ARTE
CIENCIA
HISTORIA
GEOGRAFIA
DESCUBRIMIENTOS
LEYENDAS
VIAJES
INVENTOS
DOCUMENTOS
INSTRUCTIVOS



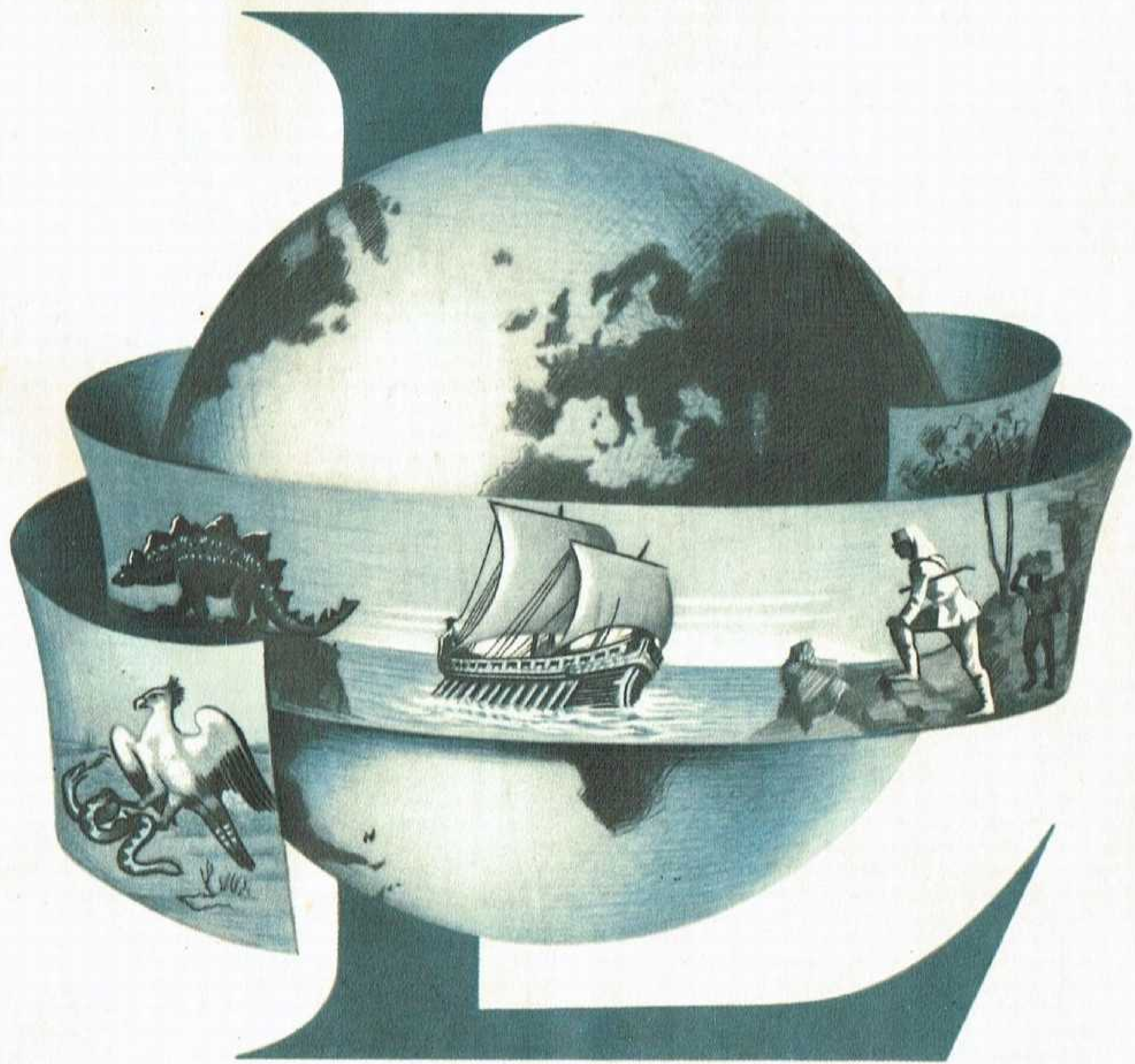




ENCICLOPEDIA
EN COLORES

Lo sé todo





En italiano
VITA MERAVIGLIOSA

En francés
TOUT CONNAÎTRE

En holandés
ZOEK HET EENS OP

En dinamarqués
LEVENDE VERDEN

En portugués
TROPICA

En castellano
LO SÉ TODO

Lo sé todo

ENCICLOPEDIA DOCUMENTAL EN COLORES





EDITORIAL LAROUSSE

AVENIDA CÓRDOBA 400
BUENOS AIRES





James Cook

Las pocas noticias que se tenían, a comienzos del siglo XVIII, de las tierras australes situadas en el extremo meridional del océano Pacífico eran una mezcla de realidad y fantasía. Alrededor de 1760, con el descubrimiento de las islas Filipinas, Nueva Zelandia y Tasmania se pensó en la posibilidad de que existiese un verdadero continente más hacia el sur del globo terrestre.

Tanto los holandeses como los franceses e ingleses, habían contribuido con sus expediciones marítimas a la ampliación de los conocimientos del hemisferio austral. Sin embargo no pudieron ubicar las innumerables islas que encontraron esparcidas en los mares del sur.

Al inglés James Cook corresponde el mérito de haber profundizado las nociones sobre el nuevo continente, explorando las costas de Australia y de una gran cantidad de islas. Trazó sus respectivas cartas geográficas, des-

En este mapa se señalan las tres expediciones organizadas por el capitán inglés James Cook. El tercer viaje, después de la muerte de Cook, ocurrida en 1779, fue continuado por el capitán C. Clarke que comandaba el Discovery, *la otra nave de la expedición de Cook. Clarke, después de haber doblado el cabo de Buena Esperanza, regresó a Inglaterra el 4 de octubre de 1780.*



El gran navegante inglés James Cook nació en 1728 en Marton. Murió en 1779, asesinado por los indígenas de una de las islas Sandwich.

cribió con exactitud las costumbres de los diversos habitantes y detalló la gran variedad de plantas y animales que encontró.

A él se debe el verdadero descubrimiento de esas tierras.

James Cook nació en el año 1728, en Marton, pequeño pueblo ubicado en el condado de York, Inglaterra. Sus padres se dedicaban a las labores agrícolas.

Muy joven aún, se embarcó como grumete en un barco de carga. Se inició así en los conocimientos del mar, y muy pronto adquirió destreza y habilidad para enfrentar los problemas de la navegación.

Valiéndose de sus propios recursos, continuó y perfeccionó los pocos estudios que había efectuado antes de embarcarse. Se interesó especialmente en astronomía y en matemática, logrando graduarse más tarde de ingeniero. Se lo nombró luego comandante de la marina inglesa.

A bordo del *Mercury*, durante la campaña de Canadá, se le encarga la ejecución de un mapa del río San Lorenzo, que durante mucho tiempo serviría de guía a los navegantes. En 1761, ya con experiencia, traza un buen mapa de la isla de Terranova.

Inmediatamente después se hace cargo de una nave llamada *Endeavour* y emprende su primer gran viaje en 1768, conduciendo una comisión científica de astrónomos que se dirige a la isla de Tahiti a fin de observar un interesante fenómeno celeste: el paso del planeta Venus sobre el disco solar. Formaron parte de la expedición algunos estudiosos amantes de la naturaleza y un hábil dibujante.

La expedición dobla el cabo de Hornos y reconoce algunas islas del archipiélago Pomotú, ya descubiertas por Bougainville. Avistan la isla de Tahiti, que ya había sido explorada el año anterior por el navegante francés, el 10 de abril de 1769. Al aproximarse a sus costas, numerosas piraguas cargadas de indígenas rodearon la nave. Los nativos llevaban ramas verdes, en signo de paz. Cook ofreció en esa oportunidad a la reina Oberea una muñeca que ella admiró y agradeció mucho.

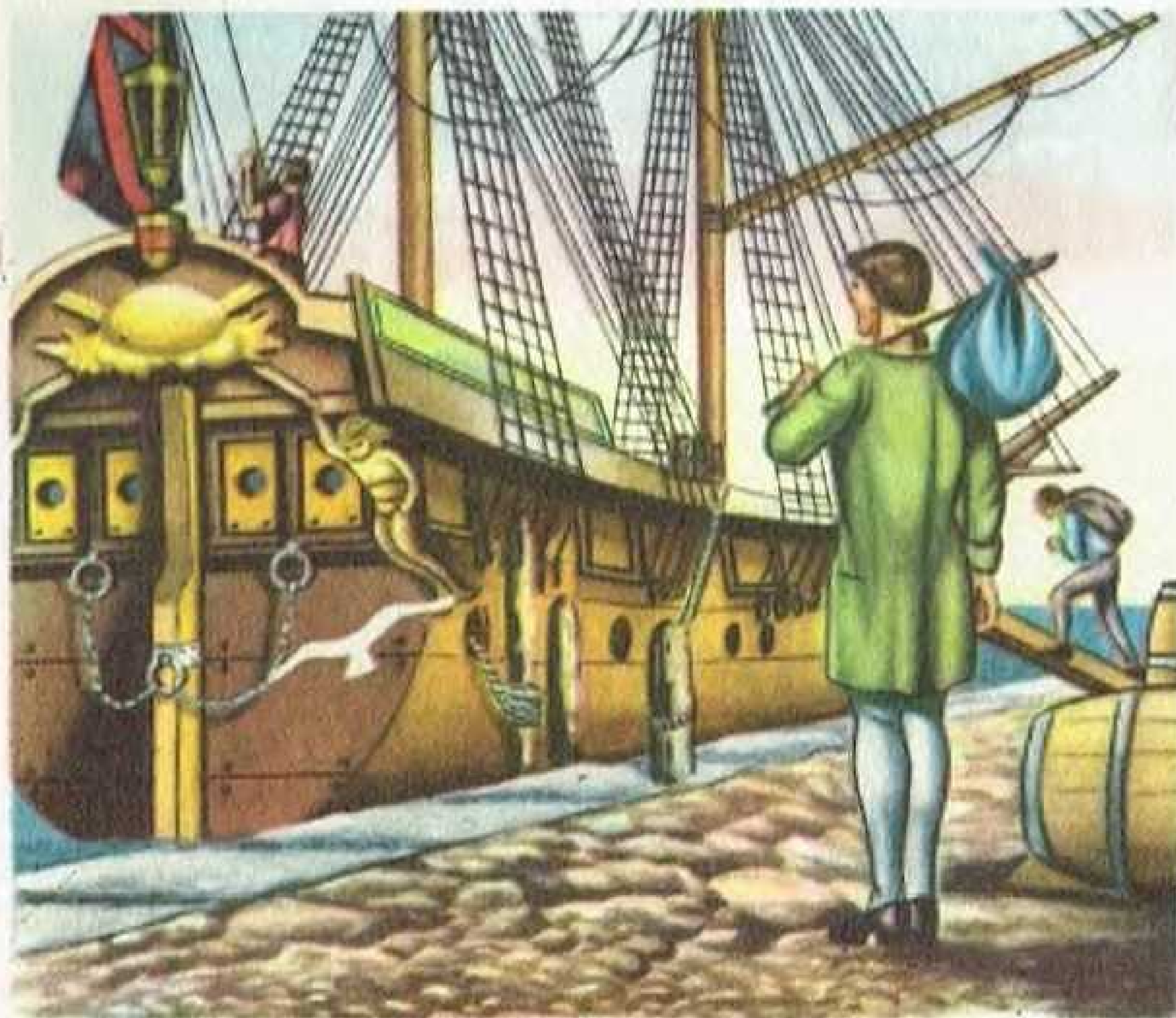
Mientras tanto, los astrónomos pudieron observar el eclipse que se produjo al quinto día del arribo. Los naturalistas recorrieron los contornos de la isla recogiendo interesantes ejemplares de la flora, describiéndolos y anotando sus usos.

Abandonaron la isla acompañados de un nativo que les serviría de intérprete en los sucesivos contactos con otras tribus de indígenas, ya que la lengua hablada en Tahiti era más o menos igual a la de las otras islas de la Polinesia. La acogida que allí recibieron fue tan amable que los navegantes dieron al archipiélago la denominación de Isla de la Sociedad.

En los primeros días de octubre, Cook alcanzó Nueva Zelandia, explorándola inmediatamente y señalando su ubicación en los mapas. El nombre de este territorio se debe al estrecho que separa las dos islas que lo componen. Nueva Zelandia había sido descubierta por el navegante holandés Abel Tasman en 1642, permaneciendo desde entonces inexplorada.

Continuando la navegación, los expedicionarios siguieron bordeando las costas de Australia oriental y meridional, a lo largo de 600 leguas.

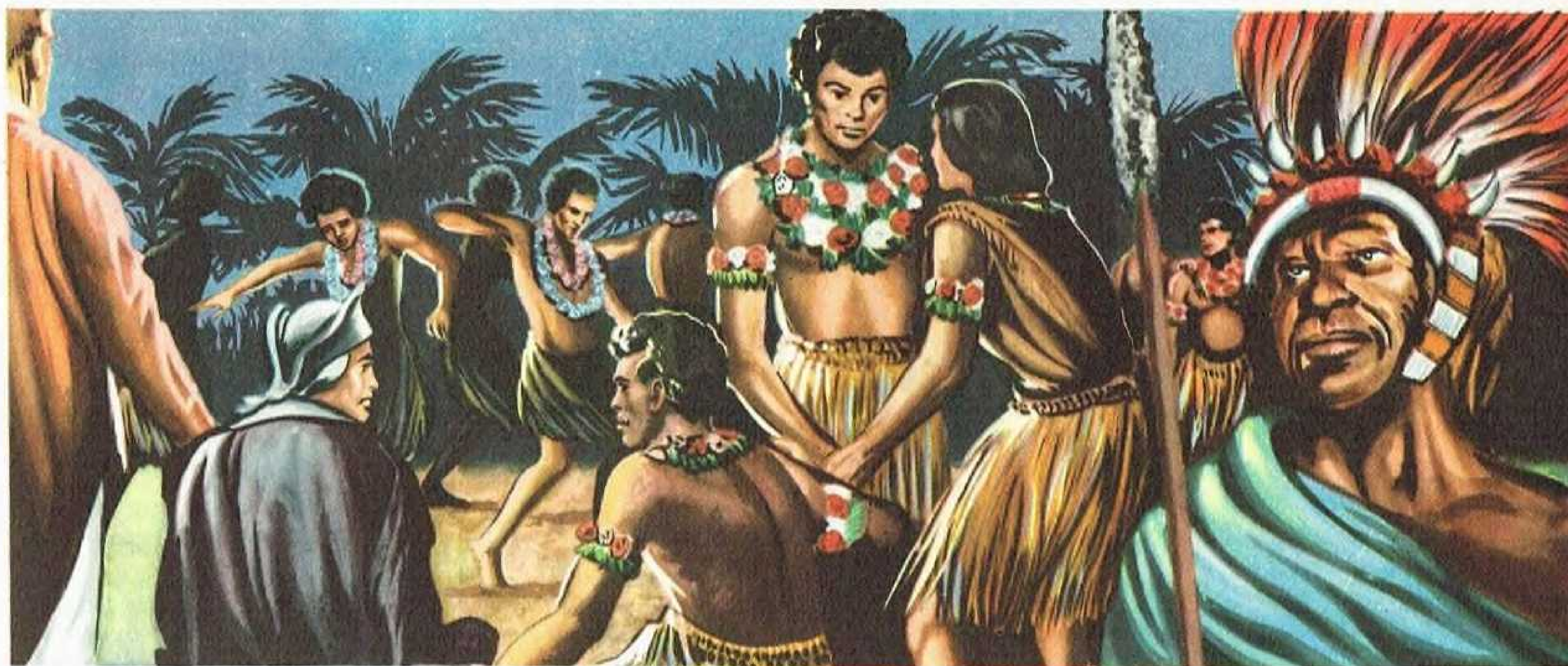
En Nueva Guinea recibieron una desagradable sorpresa: el contacto con los indígenas les fue hostil. Cook decidió emprender el regreso a su patria en 1771, doblando por Batavia y el cabo de Buena Esperanza y corriendo el riesgo de zozobrar en los escollos de las costas de



Embarcóse muy joven, como grumete, en una nave de carga. Pronto hace carrera y se convierte en capitán. En 1768 le fue confiado el mando de la nave Endeavour *que conducía una expedición de astrónomos y naturalistas a la isla de Tahiti.*



Los indígenas de Tahiti remando en sus piraguas fueron al encuentro de la nave de Cook, llevando ramas de árboles verdes como símbolo de paz. Los nativos se apoderaron de algunos objetos de la expedición y fue necesario darles una lección.



Los tahitianos acogieron cordialmente a los ingleses y celebraron en su honor un extraño y colorido espectáculo de danzas religiosas y guerreras.

Australia. La mitad de los miembros de la expedición —comprendiendo los sabios— murió a consecuencia de las fiebres, durante el viaje. Poco después de su regreso, Cook fue nombrado capitán.

El segundo viaje de Cook tuvo como objeto explorar regiones más australes que las visitadas, para comprobar si en los mares antárticos existían, tal como se suponía, otros continentes.

Esta vez la expedición se compuso de dos navíos: el *Resolution* y el *Adventure*. Partió de Inglaterra el 13 de julio de 1772.

Más allá del cabo de Buena Esperanza se dirigieron hacia el sur. Las dos naves avanzaron audazmente entre los glaciares situados en el paralelo 62. Sin advertirlo, el 17 de enero de 1773, se encontraron de pronto frente al casco polar. No fue posible proseguir, por lo tanto, la navegación. Retornaron entonces, enfilando sus proas en busca de Nueva Zelandia y Tahiti.

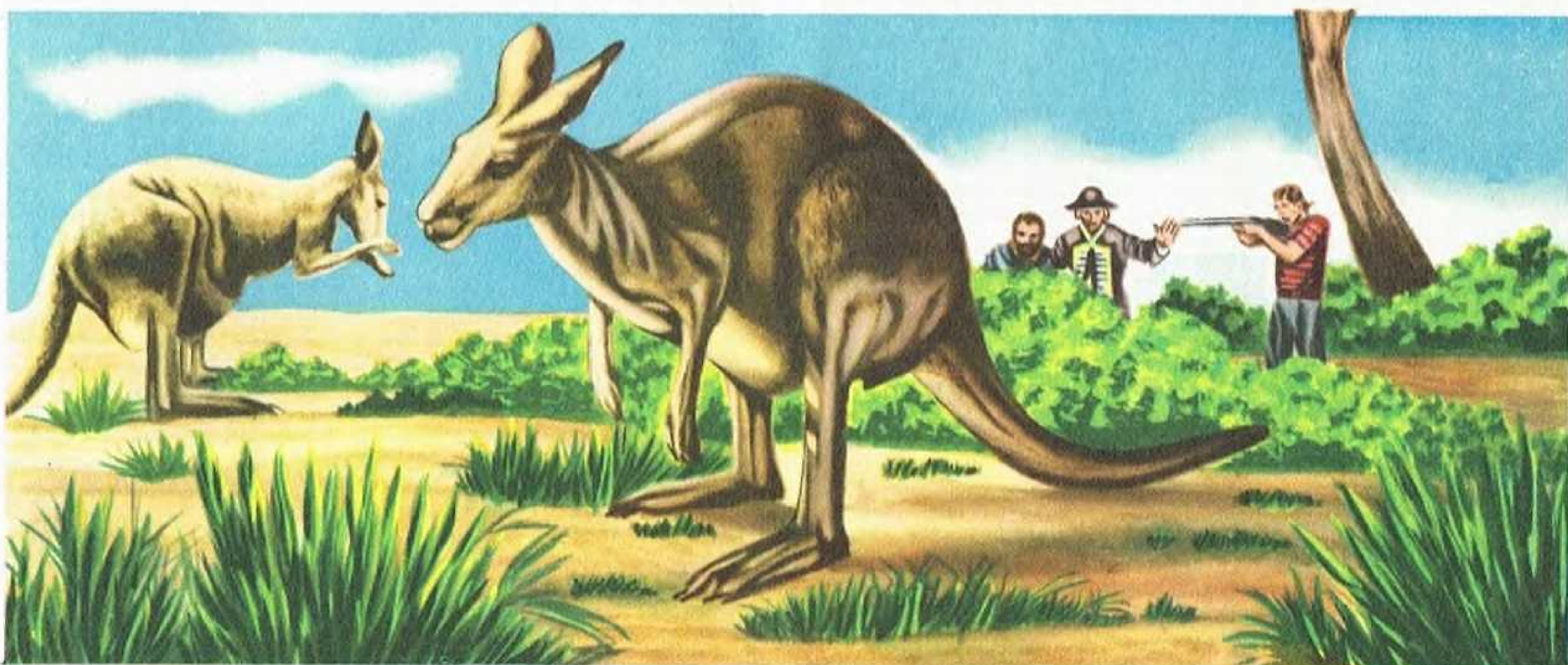
Al abandonar esta última isla, Cook fue seguido por un muchacho indígena llamado Omai, que el capitán embarcó y llevó consigo. La tripulación sintió rápidamente una gran simpatía hacia el joven nativo, que se revelaba inteligente, vivaz y fiel a su capitán.

Continuando la navegación, el 1º de octubre de 1773 Cook descubre un grupo de islas a las que da el nombre de Islas de los Amigos, por la hospitalidad que le brindan sus habitantes. Otros grupos de islas, Nueva Caledonia y Nuevas Hébridas, fueron visitadas y exploradas por Cook antes de regresar nuevamente a Inglaterra, donde llegó el 30 de julio de 1775.

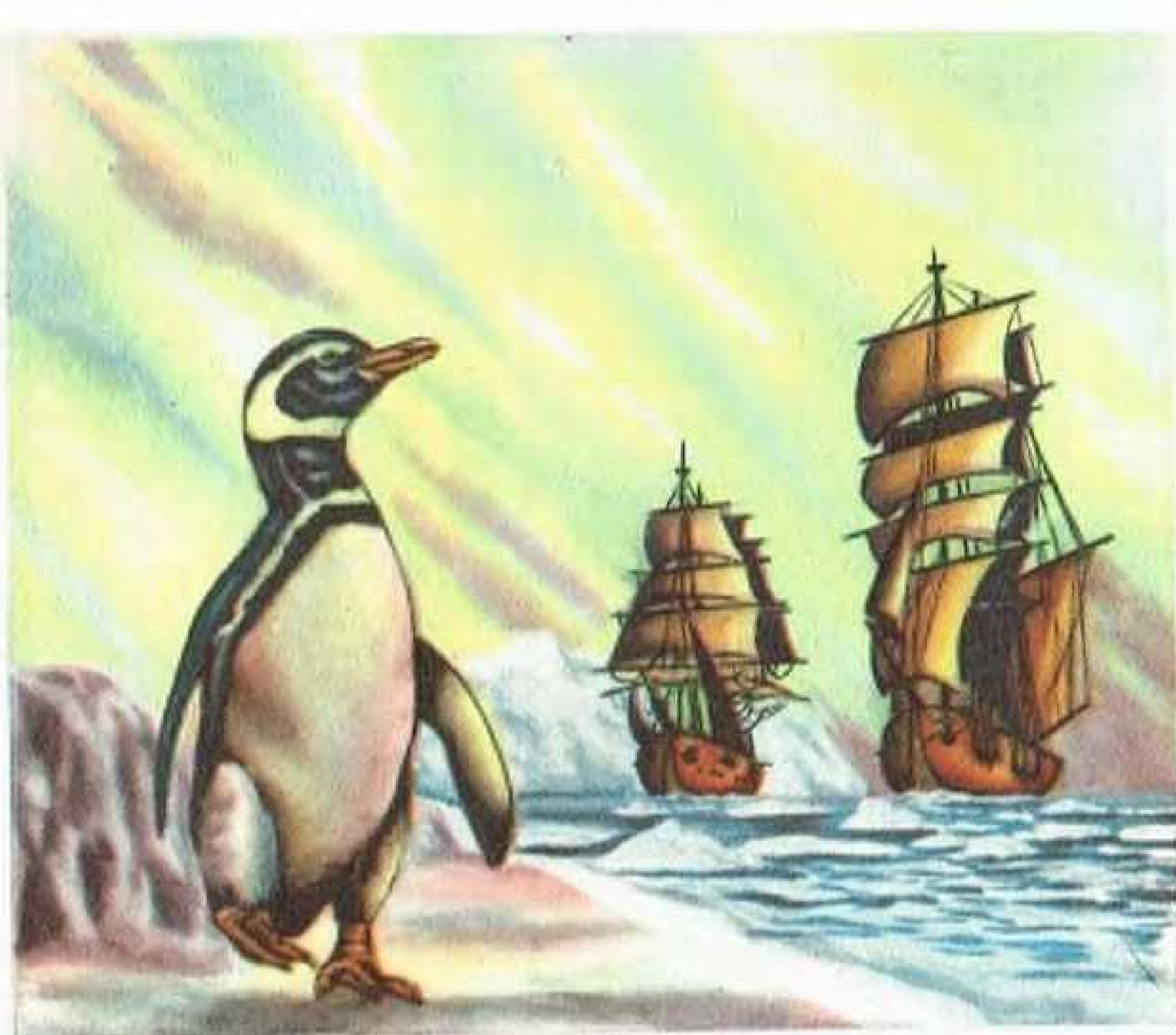
Quedaba demostrada así la inexistencia de un amplio continente en los mares antárticos. El día en que ancló en Spithead, había cubierto 110.000 kilómetros.

El tercer gran viaje fue iniciado por Cook al año siguiente, es decir en 1776, por especial encargo del gobierno inglés. Aquí Cook ya era capitán de navío, administrador del Hospital de Greenwich y miembro de la Royal Society. Se trataba esta vez de encontrar el paso noroeste que une el océano Pacífico con el Atlántico, pasando por el norte de América.

La existencia de ese paso era un problema que intrigaba desde hacía mucho tiempo, y las tentativas para



En la costa oriental y meridional de Australia los naturalistas que acompañaron a James Cook tuvieron ocasión de hacer los más diversos e interesantes descubrimientos y observaciones en la especie vegetal, recogiendo interesantes ejemplares de la flora, describiéndolos y anotando sus aplicaciones. Animales sorprendentes, jamás vistos antes, llamaron la atención de los estudiosos. El primero que descubrieron fue el canguro.



Organizada una segunda expedición para explorar la zona austral, Cook, dirigiendo las dos naves: Resolution *y* Adventure, *encontró el casco polar. No pudiendo seguir, emprendió el regreso dirigiéndose a la isla de Tahiti.*

resolverlo fueron varias y penosas, pero, lamentablemente, vanas.

Ya antes los ingleses habían intentado una expedición a los mares árticos con ese mismo fin, pero buscando el paso por el océano Atlántico en vez de hacerlo por el Pacífico como lo harían ahora.

El entusiasta navegante aceptó sin dudar la riesgosa misión. Comandó el *Resolution,* nave que había usado en la precedente expedición, mientras que otro barco, más pequeño, el *Discovery,* fue confiado al capitán Clarke.

La partida se efectuó el 11 de julio de 1776. Navegaron costeando el continente africano. El 30 de noviembre se detuvieron al llegar al cabo de Buena Esperanza, a fin de hacer reparaciones en las naves que habían sufrido algunas averías. También se aprovisionaron de alimentos y embarcaron algunos animales domésticos que el capitán, como en el viaje anterior, destinaba a los habitantes de las islas que visitarían, junto con plantas útiles de diferentes especies, cuyo cultivo y aplicación enseñaría a los indígenas.

El 12 de diciembre descubrió las islas que bautizó con el nombre de Príncipe Eduardo y que los franceses Crozet y Marion habían reconocido antes que él, como asimismo las tierras descubiertas por Kerguelén.

El 10 de enero de 1777, es decir, después de 6 meses de navegación, arribaron a Nueva Zelandia. Muchos de los nativos reconocieron al inglés, quien encontró entre ellos algunos fieles amigos.

Volvieron a partir el 23 de febrero. Navegaron por más de 30 días sin encontrar tierra. Luego avistaron una isla circundada de escollos coralinos que les impidieron desembarcar.

La etapa sucesiva fue la isla de Tonga, que Cook llamó Isla de los Amigos, reconociendo la buena acogida que le dispensaron. Al llegar a ella, pequeñas piraguas indígenas se arrimaron a las naves.

De ésta pasaron a otras islas del grupo, recibiendo siempre amigable acogida. En una de ellas asistieron a un insólito espectáculo de danzas guerreras, brindadas en honor de los expedicionarios. En la isla principal fueron puestos a disposición de Cook una cabaña sólida y limpia y un vasto espacio de tierra, donde pudieron apacentar a los animales y reparar las averías de las naves.

Como los robos eran frecuentes, el capitán pensó remediarlos secuestrando algunas piraguas y tomando como rehén al rey.

La permanencia de los viajeros en esos parajes duró 3 meses. Luego se dirigieron a Tahiti donde encontraron también viajeros conocidos.

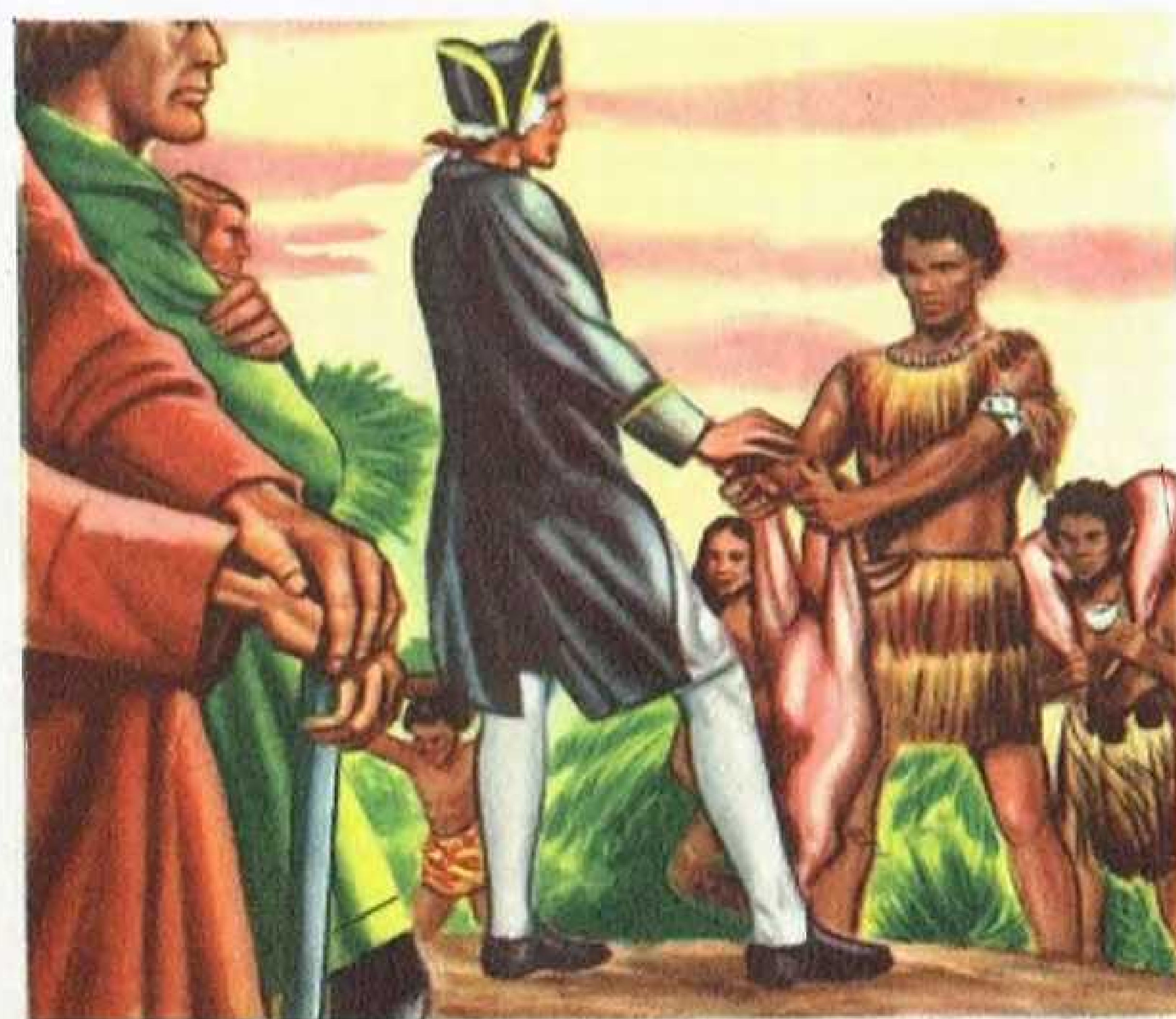
Con motivo de una guerra estallada entre los habitantes de esas islas, los ingleses intervinieron en ella tratando de pacificarlos. Cook se separó de Omai, que quedó en tierra, antes de reanudar la navegación.

Afrontaron una larguísima travesía hacia el norte. Habían pasado ya 18 meses de la iniciación del viaje, pero el verdadero objeto de la empresa aún no había sido afrontado.

Durante la primera mitad de enero de 1778, los navegantes avistaron un grupo de islas desconocidas, de las cuales salieron numerosas pequeñas embarcaciones llenas de indígenas que se mostraron cordiales. La isla, fértil y rica, fue llamada por Cook, Sandwich, nombre del ministro que había propuesto esa expedición. Dichas islas



Encontrándose nuevamente en la Isla de los Amigos durante la tercera expedición iniciada en el año 1776, al año siguiente de su llegada a Inglaterra, James Cook fue acompañado con todos los honores hasta la residencia del rey, mientras los indígenas se prosternaban a su paso.



Cuando Cook, después de permanecer tres meses en estos parajes, abandonó aquellas tierras, que llamó Isla de los Amigos por la hospitalidad demostrada, los nativos ofrecieron a los extranjeros cestos con frutas, cerdos asados y objetos de su propia elaboración.

son las que en la actualidad llevan la denominación de Hawaii.

Continuaron navegando siempre hacia el norte sin que avistaran tierra por semanas enteras.

A fines de marzo apareció ante sus ojos una costa boscosa con montañas cubiertas de nieve, y la bordearon. Se trataba de la parte septentrional de América. Trazaron su diseño y penetraron en la ensenada con la esperanza de descubrir el paso buscado. Entre tanto, los meses transcurrían.

El 9 de agosto se encontraron en el extremo de Alaska. Luego Cook pasó a la costa de Asia, distante sólo 13 leguas, y entró en el estrecho de Behring. El mar comenzó a helarse y a cubrirse de nieve y glaciares, y las naves tuvieron serias dificultades en el paso y hasta quedaron aprisionadas en varias oportunidades. Cook comprendió que era conveniente retornar a Hawaii para esperar allí la primavera e intentar una nueva expedición.

Fue así como emprendieron el regreso rumbo al sur. El 23 de noviembre desembarcaron en una de las islas Sandwich, Mowée, que antes no habían visitado. Cook fue recibido con honores y ceremonias dirigidas especialmente por los sacerdotes indígenas.

A poco de zarpar, tuvieron que volver al punto de partida a fin de reparar las averías que una borrasca les había ocasionado. Al desembarcar nuevamente en la isla, el recibimiento fue despiadadamente hostil porque los indígenas sospecharon de las posibles aviesas intenciones de los blancos.

El campamento que instalaron en tierra sufrió una tentativa de asalto. Los indígenas de la isla Owyhée robaron luego una chalupa del *Discovery*.

Cook condujo al rey a bordo en calidad de rehén. Esto ocasionó la rebelión de los indígenas y originó una verdadera batalla.

El 14 de febrero de 1779 el capitán y la tripulación, que se encontraban en tierra, fueron atacados y atropellados sorpresivamente. Cook recibió una puñalada que le causó la muerte. Los feroces salvajes despedazaron el cuerpo del capitán.

Cuando los expedicionarios que habían quedado en las naves vinieron en ayuda de los que habían desembarcado, ya era demasiado tarde. Sin embargo, los indígenas sufrieron severo castigo y después de largas negociaciones y deliberaciones, se restituyeron a los ingleses los restos del capitán.



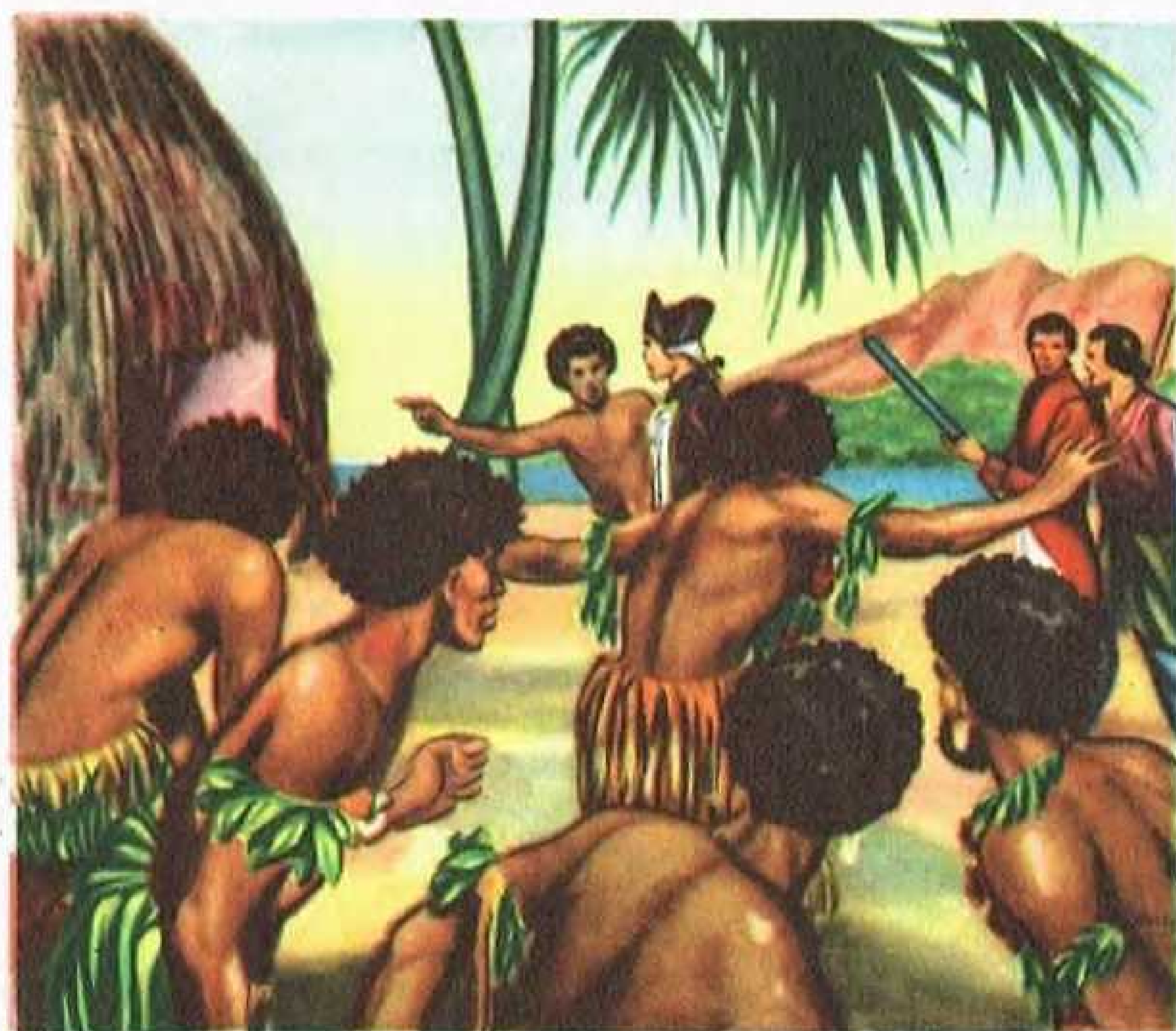
Por tercera vez Cook se dirige a Tahiti en donde, según las instrucciones de su gobierno, el navegante inglés llevó algunos animales para poblar aquella isla e hizo plantar varias especies de árboles útiles, cuyo uso enseñó a los pobladores.

Hondamente conmovidos, los tripulantes dieron sepultura en el mar a James Cook, el valeroso marino que los había guiado a través de una extraordinaria empresa. Un siglo más tarde, se levantó un monumento a su memoria, no lejos del punto donde fue inmolado.

Cook es el tipo del navegante más completo.

Los viajes de circunnavegación han hecho progresar enormemente los conocimientos respecto del gran océano y han permitido levantar su mapa. Han revelado también la existencia de un hemisferio oceánico en el globo. Marcan el comienzo de la era de los viajes científicos, a continuación de la era de los viajes de descubrimiento. En este sentido, Cook puede ser considerado como precursor junto al explorador de Arabia, Carstens Niebuhr (1733-1815).

En su honor se dio su nombre al archipiélago de Cook (islas neozelandesas, entre las islas Tonga y Tahiti), y al estrecho de Cook (entre las dos islas de Nueva Zelandia; 80 kilómetros de anchura). ✦



Vuelto por segunda vez al archipiélago de Sandwich —así llamado por el navegante, en honor del ministro que había organizado la expedición— desembarcó en una isla no visitada aún. Cook fue tratado con todas las distinciones propias de un dios, por los sacerdotes.



Obligado a volver a esta isla después de una semana, a causa de las averías sufridas por sus naves, Cook notó con sorpresa que la cordialidad de los indígenas hacia los ingleses se había transformado en abierta hostilidad. El 14 de febrero de 1779 asaltaron a los extranjeros y James Cook fue apuñaleado.

PISA *Su historia*

Pisa es una de las más gloriosas y antiguas ciudades italianas. Capital de provincia, está situada en una llanura levemente inclinada hacia el mar —bastante cercano—, limitada al norte por la pequeña cadena de los montes Pisanos. Su clima, no muy frío en invierno, es moderadamente cálido en verano. La permanencia se torna agradable en todos los meses del año.

El aspecto característico de la ciudad es su quietud y, en ciertos lugares, la soledad. Pisa es un centro importantísimo de comunicaciones ferroviarias, camineras y aéreas (el aeropuerto de San Justo es uno de los principales de Italia). Durante la época de verano se convierte en una meta interesante del movimiento turístico y en lugar residencial, particularmente apreciado por sus finísimas sugestiones.

Las orillas del Arno —las costaneras—, que se comunican por medio de seis puentes, forman el centro, y sus calles son las más amplias, risueñas y señoriales de Pisa. Algunos de los edificios tradicionales se hallan en este maravilloso contorno: la Ciudadela, la iglesia de las Agujas, el palacio Gambacorti, el palacio de la Jornada, el palacio Toscanelli, el palacio Mediceo. Junto a este último se encuentra el Museo Nacional de San Mateo, cuya colección de cuadros es una de las más interesantes de Ital. .

Por la calle 29 de Mayo, donde se asienta la "Sapiencia" (así se llama la universidad), se llega a la plaza de la Catedral, cruzando la de los Caballeros, donde se levanta el palacio del conde Ugolino.

Además de ser una de las ciudades suntuosas de Toscana, debido a los restos del Imperio romano, y en especial a sus inscripciones y sarcófagos, Pisa puede considerarse como la cuna de las bellas artes, en virtud de cuatro notables edificios de los siglos posteriores al año 1000, reunidos en torno a la plaza: la Catedral, el Baptisterio, la Torre y el Cementerio. La plaza es de las más bellas del mundo, por sus monumentos insignes, por sus prados, y por la tranquilidad con que sus muros la envuelven. Mejor definición que Prado de los Milagros en verdad no puede hallarse. Desde el tope de la Torre se goza un panorama encantador: los altos Apuanios, el matorral de Migliarino, los bosques de San Rossore, el Tirreno con su Capraia y su Gorgona, el pinar de Tombolo, los montes Pisanos con la televisora del monte Serra.

La Torre está amenazada por un insensible pero constante aumento de inclinación. El campanario conserva su equilibrio por un principio físico. Sabemos, en efecto, que un cuerpo apoyado sobre un plano se mantiene en equilibrio cuando la vertical de su centro de gravedad cae dentro de la base donde se apoya; pero cuando la vertical cae fuera de la base, el cuerpo pierde su estabilidad. Es inevitable, pues, que un día la Torre ha de encontrarse en esta situación; por lo menos, si no se logra evitar su constante aumento de inclinación.

Entre las demás obras de arte que merecen visitarse, citaremos: la iglesia de Santa Catalina, la iglesia de los Caballeros, el palacio de los Ancianos —que en la actualidad es sede de la Escuela Normal Superior—, San Pedrito, San Miguel de los Descalzos y San Pablo en Ripa del Arno.

Pisa es una de las ciudades más antiguas de Italia, y poco se sabe hoy acerca de sus orígenes. Primitiva ciudad griega, importante ciudad etrusca, floreciente puerto marítimo romano, luego de la invasión de los godos y de los longobardos había decaído como los demás centros de Italia.

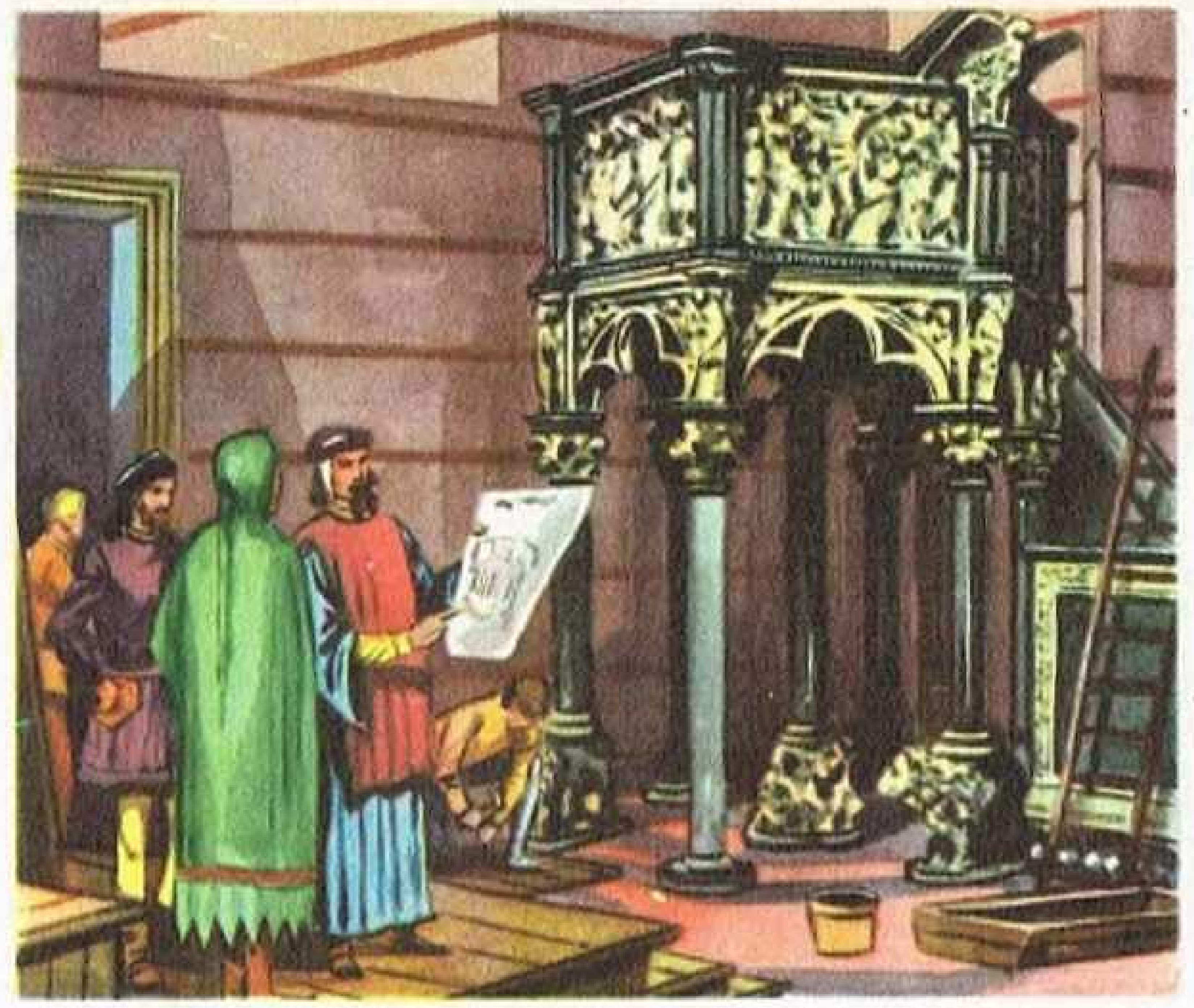
Después, establecida su anterior autonomía municipal,



La festividad de San Sixto, el 6 de agosto, es una fecha memorable en la historia de Pisa por la victoria que obtuvieron los pisanos, en 1005, contra los sarracenos de Sicilia. Dos siglos y medio después (1284), aquel día fue lamentablemente fatal para los pisanos, puesto que fueron vencidos en la guerra con Génova.



Descubiertas las intrigas del conde Ugolino, los de Pisa se sublevaron e incendiaron el palacio de los Ancianos, donde el déspota se había refugiado. Tomado prisionero, fue encerrado con sus hijos y nietos en la Torre de los Gualandi; allí, todos perecieron de hambre. El horrible episodio suscitó en Dante Alighieri la conocida sentencia: "¡Ay Pisa, escándalo de las gentes!"



Al declinar su vida marítima, Pisa otorgaba a Italia su primacía en el arte plástico y arquitectónico con sus "maestros de la piedra": Nicolás Pisano y su hijo Juan son los más eminentes. Aquí vemos a Nicolás Pisano junto al púlpito del baptisterio de la ciudad maravillosamente labrado por él. Los arcos y las seis columnas son de estilo románico, y las pilastras que dividen los azulejos son góticas.

y organizada en República marítima hacia fines del siglo IX, no tardó en rivalizar con las ciudades de Génova, Venecia y Amalfi, empobreciendo notablemente la potencia comercial marítima de esta última. En el saqueo de Amalfi –en 1135– los pisanos descubrieron un famoso ejemplar de los *Digestos* de Justiniano, con el cual enriquecieron su patria.

No puede hablarse de Pisa y de su historia sin referirse al mar. Para entender esto es necesario advertir que antiguamente el aspecto de la llanura pisana era muy distinto del actual. El mar, entonces, abarcaba unos 4 kilómetros, y el puerto de Pisa estaba justo a la entrada de la ciudad, donde se hallaban el arsenal y los astilleros navales. Con el tiempo, a raíz del creciente retiro de la marea, y por causas naturales de sedimentación, la ciudad fue dejada poco a poco por el mar.

Sus tareas no se encerraban dentro de los límites de Toscana, pues los sarracenos, España, Grecia, aprendieron de los pisanos a respetar el valor italiano y su fuerza de floreciente nación. Es gloria de Pisa haber guerreado sin tregua a los piratas sarracenos, venciéndolos en las batallas de Palermo (1003) y Reggio Calabria (1005) y quitándoles Cerdeña, Córcega, Lípari y las Baleares. Por ese entonces participó también con sus naves en la primera Cruzada (1099), y extendió sus dominios por el Oriente.

El esplendor de Pisa culminó entre fines del siglo XI y mediados del siglo XIII; después comenzó a decaer. Las agitaciones internas, los antagonismos de Lucca y Florencia, y los ataques de Génova, minaron su resistencia. El 6 de agosto de 1284 sufrió una gran derrota en Meloria, frente a Liorna; en ella perdió la mitad de su flo-



El Ateneo de Pisa estuvo siempre en primer plano, tanto en el saber como en los ideales patrióticos que animaron a maestros y alumnos. Basta citar un ejemplo: el batallón universitario toscano, cubierto de gloria en Curtaton y Montanara el 29 de mayo de 1848.



Entre las desembocaduras del Serchio y del Arno, en un largo de 6 kilómetros, se extiende la vasta finca de San Rossore, que fue residencia veraniega de la familia real italiana. Posee un patrimonio forestal y una fauna dignos de pertenecer a un jardín nacional. Su vasta extensión de árboles de todo tipo representa un ejemplo único de floresta mediterránea. *Allí está la* Periploca graeca, *la liana ya desaparecida en el resto de Italia.*

ta y gran numero de pisanos quedó prisionero de los genoveses. Por eso se dijo que quien quisiera visitar la ciudad de Pisa fuese a Génova. Sin embargo, la victoria de Tancredo sobre Argantes no fue completa, pues el primero murió y el otro quedó malherido.

De esta época surge también la triste figura del conde Ugolino, poderoso señor feudal, nombrado regente del pueblo, quien fingía desear la salvación de la República, intentando secretamente tiranizar la ciudad. Pero el arzobispo Ruggeri, sabiendo el peligro que amenazaba a Pisa, unióse calladamente con algunos valerosos capitanes para quitar al conde Ugolino el gobierno de la República. Bien pronto el pueblo se sublevó al grito de: "Viva el pueblo, muera el conde Ugolino, traidor a la patria." Y hechos prisioneros el conde y sus hijos, los dejó morir de hambre.

Sucesivamente, aún debilitada para defenderse de los florentinos, Pisa se puso bajo la protección de los Visconti (1392), los cuales, algunos años después, la vengaron de los florentinos, que fueron señores en 1406. De aquí en adelante, Pisa siguió la suerte de Toscana, y en 1860 quedó unida al Reino de Italia.

La Universidad de Pisa, donde enseñaron los más famosos maestros, tiene más de seis siglos de vida, estando llena de tradiciones y de gloria.

La Escuela Normal Superior se une a la Universidad en una elevada función. Allí se admiten, luego de severos concursos, a aquellos jóvenes estudiosos que aspiran a dedicarse a la enseñanza de la literatura y de las ciencias. El Estado les provee gratuitamente de lo necesario, hasta el momento de graduarse.

Pisa es, sobre todo, un centro de estudios; pero la ciudad tiene algunas industrias desarrolladas, que dan trabajo a millares de operarios. Las más importantes son: la del vidrio, la textil, la de la cerámica, la química, la mecánica, la cinematográfica y la tipográfica.

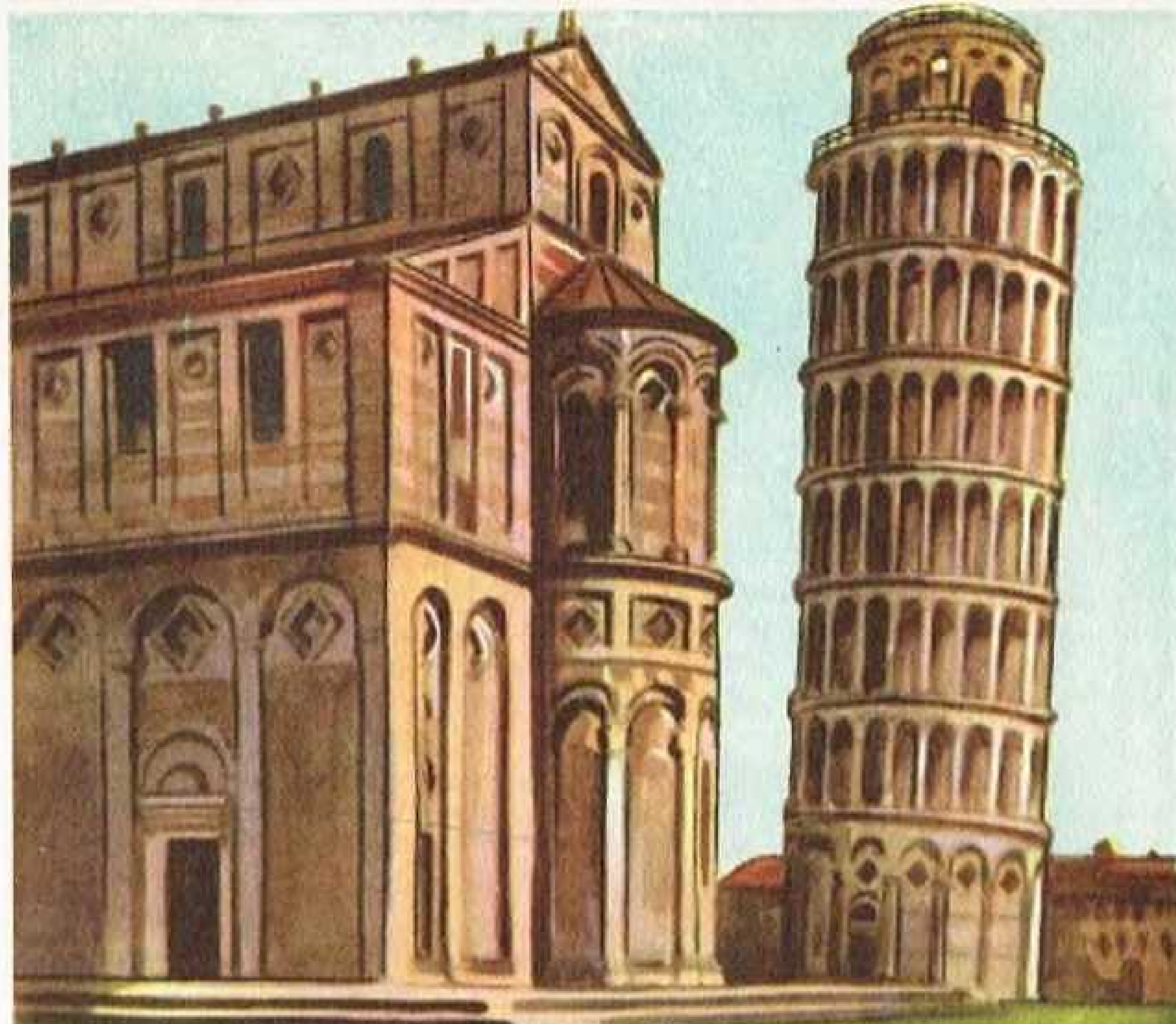
Los hombres ilustres nacidos en Pisa fueron numerosos. Citaremos los siguientes: Pedro de Pisa, maestro de



La evocación anual del Juego del Puente, que data del siglo XIV, se realiza en las costaneras de Pisa con coloridos trajes de la época. Es una de las más antiguas y más tradicionales de las manifestaciones populares de cultura y se celebra todos los años en el mes de junio. Por el número de las personas que toman parte y por la vistosidad de los trajes puede ser comparada al Palio de Siena.



Las costaneras de Pisa ofrecen un espectáculo verdaderamente sugestivo: en las noches de verano, la luz de la luna dibuja vagamente los contornos de las casas, plateando las aguas que corren bajo los puentes de mármol.



La Catedral de Pisa, obra de los arquitectos Buscheto y Reinaldo, y la Torre —atribuida a Bonanno—, de estilo románico itálico, están en el Prado de los Milagros, junto al Baptisterio y al Cementerio.

Carlomagno; los arquitectos Diotisalvi y Bonanno, el primero de los cuales construyó el Baptisterio y el segundo la Torre, según la afirmación de Vasari; Nicolás Pisano, restaurador de la escultura en Italia, y Juan, su hijo.

En los estudios científicos sobresale Galileo, cuyos principales inventos fueron: el anteojo astronómico, el péndulo, el termómetro, el compás y la pequeña balanza hidrostática. También le debemos el descubrimiento de los satélites de Júpiter. Otro notable científico de esta época fue Antonio Pacinotti, descubridor del campo magnético.

Un gran matemático del siglo XIII fue Leonardo Fibonacci, que introdujo la numeración arábiga en Europa.

* * *

Pisa ofrece en sus amenos contornos hermosos paseos, entre los cuales se destaca el de San Rossore y las fincas que se extienden al occidente de la ciudad, en el territorio comprendido entre el Arno y el Serchio y el mar Tirreno.



Lo que resta de la antigua fortaleza construida por los florentinos en 1405 sobre el Arno, cerca de la cual se hallaba el arsenal de la marina, es esta construcción llamada Ciudadela, sobre la que puede verse una torre del siglo XIII.

San Rossore goza de fama excepcional por varias razones. Posee un patrimonio forestal y una fauna dignos de pertenecer a un jardín nacional. Su vasta extensión de arboledas de toda clase representa un ejemplo único de típica "floresta mediterránea", que un tiempo cubría las ralas llanuras tirrénicas y jónicas, y hoy ha sido talada para dejar paso a la urbanización. Todavía puede verse, además de varias especies vegetales, la *Periploca graeca*, la liana mediterránea, ya desaparecida en el resto de Italia, que aún sobrevive en esta región, merced a las condiciones climáticas y topográficas.

Las vastas praderas y los bosques ofrecen también excelentes pasturas y refugio seguro para la caza. Entre las aves se cuentan más de un centenar de diversas especies. La amplia cortina de pinos entre el mar y la ciudad, hendida y profunda, la convierte en región apropiada para la aclimatación de camellos, cuya presencia anima el paisaje. La guerra, lamentablemente, ha hecho también "tabla rasa" con no pocos de estos animales, que hoy llegan desde Túnez.

La cría de caballos se ve asimismo favorecida en esta localidad. Existen ejemplares diversos, y muchos de ellos, como en cualquier parte del mundo, son utilizados para diversas tareas.

En Pisa no faltan importantes manifestaciones populares de cultura. La más antigua de todas, la más tradicional, es sin duda la del Juego del Puente, que se celebra todos los años en el mes de junio. Por el número de integrantes y la vistosidad de los trajes puede ser comparada al Palio de Siena.

Así como el Arno divide en dos partes iguales a la ciudad, la población, según una vieja costumbre, se distingue también en dos simbólicas fracciones: "Tramontana" y del "Mediodía".

Cada una de estas dos fracciones toma posición alrededor de un carro de hierro y los contrincantes se esfuerzan en pasar el carro a la parte adversaria. Un largo y hermoso cortejo desfila antes de empezar el torneo por toda la costanera, creando así una fiesta pintoresca y singular.

Todos los años, en la noche del 16 de junio, víspera de San Rainero, patrono de la ciudad, se efectúa la llamada "iluminaria" de la costanera, que consiste en iluminar



La iglesia de Santa María, de estilo gótico, obra de Juan Pisano y sus alumnos, fue construida entre 1323 y 1332. Allí está la famosa Virgen de Nino Pisano.

los edificios con lámparas de aceite (según una técnica especial de los pisanos), dispuestas en variadas figuras sobre ventanas y cornisas, y en las bases y arcadas de los puentes. Al mismo tiempo, tiene lugar el "incendio del Arno", provocado por el reflejo de un sinnúmero de lamparillas pacientemente dispuestas sobre pequeños flotadores que, al ser movidos por la corriente, sugieren un mundo de ensueños.

Las hazañas de las antiguas repúblicas marinas se recuerdan todos los años con festejos que evocan los tiempos testigos de sus glorias: la histórica regata de las cuatro repúblicas es una de las manifestaciones más grandiosas de Italia.

La competencia comprende un recorrido de 2.000 metros. En 1956 se disputó en Pisa, saliendo victoriosa la ciudad de Venecia; en 1957 se realizó en Amalfi, y en los años siguientes en las demás ciudades. La regata se inicia con un desfile, en el cual participan los personajes más representativos de las cuatro viejas repúblicas, con

pados.

En los festejos de Pisa interviene también un personaje femenino de gran interés: Cinzica de Sismondi, heroína a quien se atribuye el mérito de haber salvado a Pisa. En efecto, narra una leyenda que, siendo asaltada la ciudad en 1005 por una banda de sarracenos, Cinzica pasó a través de los enemigos, alcanzó el palacio de la Señoría y avisó a los cónsules del peligro que corría la República. La campana comunal y todas las demás comenzaron entonces a repiquetear, y los nocturnos asaltantes, atemorizados, huyeron hacia el mar. La figura de Cinzica, aun cuando es más legendaria que histórica se destaca como un símbolo que quiere agrupar a las mujeres de Pisa que alentaron a los combatientes durante los múltiples asedios.

* * *

En el extremo meridional de la provincia de Pisa existe un centro industrial famoso en todo el mundo: Larderello (por el nombre de Francisco De Larderel, que realizó las primeras búsquedas). Ésta es la tierra clásica de las instalaciones que alimentan las grandes industrias del ácido bórico. A través de varias perforaciones saltan chorros de vapor de agua a elevada temperatura, que contienen ácido sulfhídrico, anhídrido carbónico, ácido bórico, sulfatos. Estos vapores, además de las sustancias químicas, son utilizados en gran parte para la producción de fuerza motriz.

Otros centros importantes de la provincia son: Cascina, notable por la fabricación de muebles; Pontedera, conocido centro rural de industria y comercio, donde están los establecimientos Piaggio, fabricantes de motonetas conocidas. En Pontedera nació el escultor Andrés Pisano. También cabe mencionar Santa Cruz del Arno, notable por su industria del cuero.

Existen, además, algunas fuentes termales y de aguas minerales como las de Cascina, San Julián de las Termas, Agnano.

Como centros artísticos pueden nombrarse San Miniato y Volterra, famosa esta última por la artesanía del alabastro.

El resto del territorio de la provincia es fértil y rico en hortalizas, granos, frutas y aceites que se producen en cantidad. ✦



El Canal de las Navecillas, excavado por orden del gran duque Fernando I de Médicis para el tráfico mercantil, fue ampliado hace unos 30 años. Por medio de esta vía fluvial Pisa se une a Liorna. En el siglo XI, debido a que los barcos de gran porte llegaban hasta Pisa, el comercio y el tráfico marítimo alcanzaron un alto grado de florecimiento y la ciudad se llenó de mercaderes extranjeros.

HISTORIA del SOMBRERO

Los hombres de la prehistoria llevaban, a modo de sombrero, gruesas y amplias hojas palmeadas, y un capuchón hecho con pieles de animales, cuyo modelo perfeccionó Robinson Crusoe.

Esos rústicos tocados, que la naturaleza les ofrecía para protegerse del sol o de la lluvia, fueron rápidamente reemplazados por otros, menos elementales, el día en que los hombres aprendieron a tejer las fibras vegetales. Sombreros de ese tipo utilizan, aún hoy, ciertas tribus que viven en estado primitivo.

Cuando comienza la historia propiamente dicha, el sombrero había experimentado ya transformaciones considerables. De casco o capuchón rudimentario habíase convertido en una pieza de la vestimenta con pretensiones de elegancia. Un ejemplo típico nos lo proporciona esa especie de triángulo que usaban los antiguos egipcios, retenido sobre la frente con una delgada tira de cuero o género, y a veces con un aro de metal finamente cincelado. Para indicar la casta a la que pertenecía su dueño, o bien su dignidad en la jerarquía religiosa, este tocado se completaba con una cimera que representaba una cabeza de pájaro, de serpiente o de cualquier otro animal.

En la antigua China, los emperadores y los altos dignatarios llevaban una especie de gorro cuadrado, llamado *mien*, mientras los japoneses usaban sombreros de anchas alas, tejidos con fibras de bambú.

Algunos historiadores consideran como antepasado del sombrero europeo el que un escultor griego colocó sobre la cabeza de Endimión, pastor de la mitología condenado por Júpiter a un sueño eterno.

Las mujeres griegas, en su mayoría, no llevaban sombrero; no obstante, algunas célebres estatuillas de Tanagra nos permiten admirar un curioso tipo de tocado, utilizado en Tesalia, que recuerda en cierto modo la ancha pamela de paja florentina.

Los pescadores, los pastores y los campesinos adoptaron sombreros de diferentes aspectos. Los viajeros, que en la antigua Grecia eran por lo general mercaderes, usaban petasos, con formas que variaban de altura y bordes más o menos levantados. Petaso es lo que lleva habitualmente Mercurio, mensajero divino y dios del comercio y la elocuencia. Este casco se ataba a menudo bajo el mentón, con ayuda de correas, y se lo echaba hacia atrás para dejar la cabeza al descubierto.

Otro tocado antiguo era el *pileus* de los romanos. Reducido a su mínima expresión constituía una especie de casquete de fieltro que se adaptaba con exactitud a la forma de la cabeza. Los marineros lo llevaban habitualmente, y los campesinos le agregaban una pequeña ala. El *pileus* se asemejaba mucho al gorro frigio, del que los romanos habían hecho una especie de símbolo durante el período republicano. Un *pileus* rojo era colocado sobre la cabeza del esclavo liberado después de habérsela rasurado. Cuando los esclavos romanos se rebelaron eligieron como grito de reunión la frase: "¡Todos alrededor del *pileus!*" En las monedas, los bajos relieves, las medallas, etc., la Libertad estuvo representada siempre con un gorro frigio, como el que eligieron los revolucionarios cuando derribaron a la monarquía, y el que lleva la estatua de la Libertad, emplazada en la entrada del puerto de Nueva York.

Los términos *causia, cucullus, tutulus,* corresponden a otras formas de sombreros grecorromanos.

Durante raros períodos, las romanas tomaron la moda del sombrero, mientras el gorro quedaba reservado a la gente de campo o a los artesanos. Algunos cuadros nos muestran mujeres que llevan una especie de toca muy estrecha, rodeada por un turbante del mismo tejido.

En los primeros siglos de la Edad Media, la capucha estaba muy difundida. Se afirma que los celtas y los godos ya la conocían, y que en las regiones de Italia ocupadas por los bárbaros su uso había sido adoptado. Se sabe con certeza que en los alrededores del año 1000 el capuchón era corriente entre los hombres. Protegía no sólo la cabeza sino también los hombros y recibía el nombre de *almuz*. Fue reemplazado por tocas, bonetes o boinas, pero las personas de alguna jerarquía lo conservaron



Los antiguos egipcios cubríanse la cabeza con un triángulo de género retenido sobre la frente por una banda de cuero o tela. Los faraones llevaban un tocado especial (figura central) como atributo de su dignidad.



En la antigua China, el gorro de la izquierda estaba reservado a los grandes de la corte y a los notables. Los campesinos llevaban gorras o sombreros de ala ancha, en paja o fibras de bambú, semejantes a los del pueblo japonés.



En Grecia, la gente del pueblo llevaba gorros de diferentes formas. Los mercaderes y los viajeros usaban un petaso (con el cual es representado frecuentemente Mercurio). Las mujeres poníanse sombrero en raras ocasiones; adornaban su cabeza con flores o sujetaban sus cabellos con una diadema o una ancha horquilla, a la que las atenienses gustaban dar forma de chicharra, para recordar que pertenecían a una nación autónoma. El gorro frigio, que entre los romanos se llamó pileus, *era un símbolo de libertad.*

hasta el siglo XIV, modificando su forma. El nuevo sombrero llevado por los burgueses italianos se llamó *mazzocchio;* era de terciopelo y terminaba en una punta echada sobre la espalda que llegaba a veces hasta los talones. Las boinas, que recibían los estudiantes de las primeras universidades italianas junto con el título de *maestro,* convirtiéronse también en tocado de pajes. Los juglares usaron un bonete al que, para darle un aspecto bufón, le agregaron cascabeles o pequeños objetos grotescos.

En la primera parte de la Edad Media, las mujeres llevaban alrededor de la cabeza aros de metal o de telas trenzadas, soliendo adornarlos con plumas, flores o pedrerías. Entre 1200 y 1300, un tocado más original obtuvo la predilección de la coquetería femenina: sobre un velo retenido en lo alto de la cabeza, se hacía pasar una tira que se deslizaba bajo el mentón, de modo que el rostro parecía enmarcado. A este mismo período se remonta el *hennin,* largo sombrero cónico, terminado por una o dos puntas que soportaban un largo velo flotante. Las fábulas hicieron de este tocado la prenda característica de las hadas.

El sombrero redondo apareció en los comienzos del siglo XIV, pero a pesar de que los sombrereros franceses tenían fama ya en el siglo precedente y los *homines artis cappellariorum* de Venecia habían merecido el honor de una mención en 1280, sólo en el siglo XV tomaría auge, gracias al hecho de que los sombreros masculinos tornábanse señal distintiva de dignidad.

Carlos VII, según se afirma, poseyó en 1438 el primer sombrero de castor fabricado en Francia; puntiagudo, redondo o cilíndrico, forrado en terciopelo encarnado y provisto en lo alto de una borla de hilos de oro; su forma fue adoptada por los cortesanos, pero la moda se mantuvo poco tiempo.

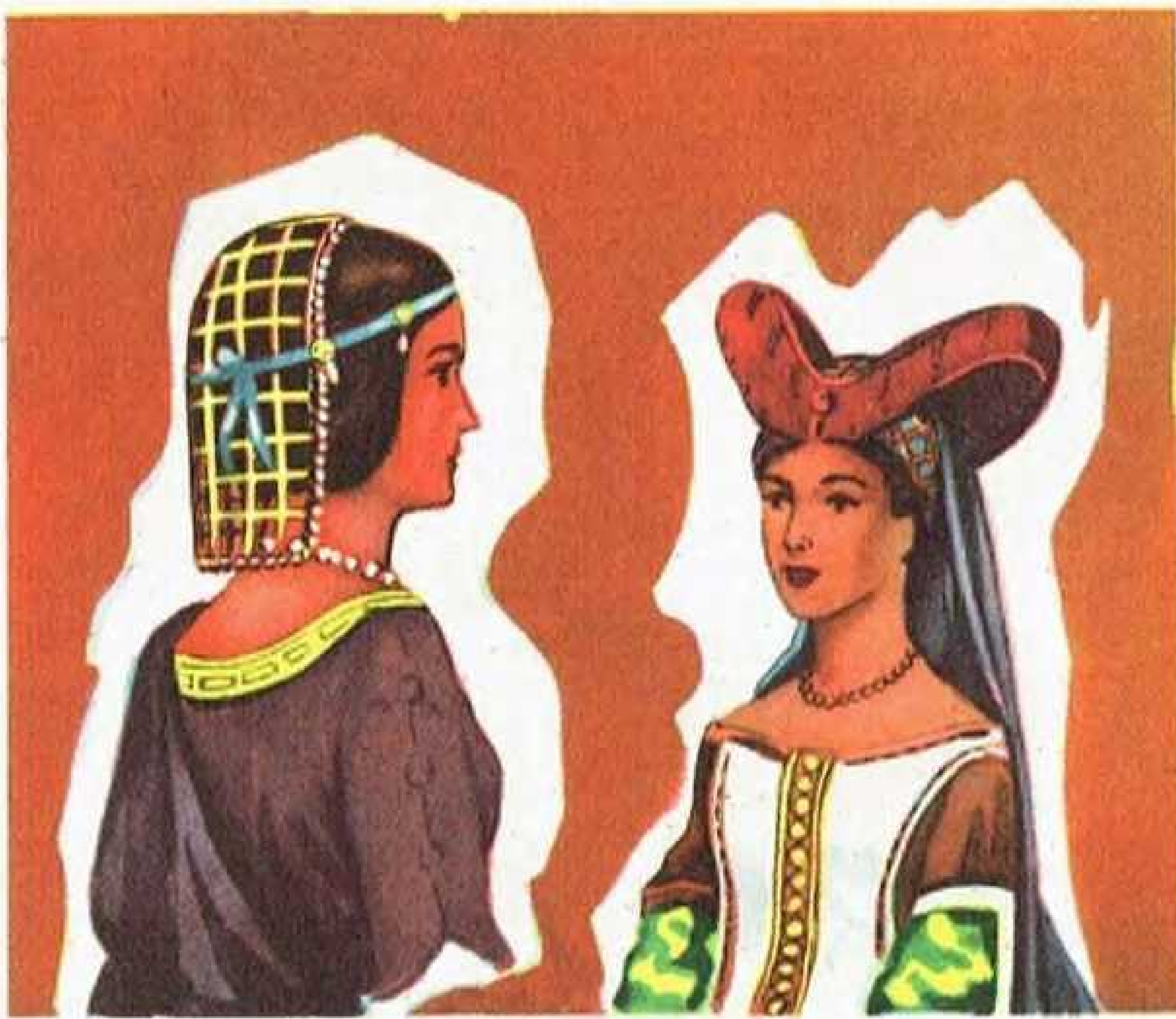
En esa misma época los sombrereros de Bolonia, de Città del Castello, de Savona, de Milán, estaban reunidos en corporaciónes prósperas e imaginaban nuevos modelos.



Entre los tocados del siglo XIII hallamos una especie de bicornio, recubierto con velos drapeados. El hennin *(a la derecha), de forma cónica, tiene origen nórdico. Se le agregó un velo cuya largo dependía del rango de quien lo llevaba: el de una princesa arrastraba por el suelo, el de la esposa de un caballero le llegaba hasta los talones, y las burguesas hasta la cintura.*



En el siglo XIV los hombres llevaban un capuchón prolongado en punta, que les protegía no sólo la cabeza sino también los hombros. Los juglares añadieron a su capuchón (o a sus gorros) pequeños cascabeles o adornos grotescos. Los menestrales adoptaron el sombrero representado arriba a la derecha. Los legistas se hicieron reconocer por su gorro cuadrado.



La redecilla dorada, destinada a sujetar los cabellos, estaba de moda en toda Europa hacia 1370. Volvió a ponerse en boga un siglo más tarde, pero adornada con perlas y oro. En la primera mitad del siglo XV el sombrero femenino se inspiró en los tocados con dos cuernos del siglo XIII.



Arriba, a la izquierda, casco del dux (Venecia, 1500). A la derecha, sombrero con una pequeña pluma, que llevaban los gentileshombres napolitanos en 1583. Abajo, a la izquierda, tocado alemán (1560). A la derecha, boina de terciopelo, adornada con una pluma, que usaban los príncipes y nobles.

En el siglo XVI encontramos en toda Europa suntuosos sombreros masculinos. Venecia creó el casco del dux, mientras sus mercaderes ostentaban el sombrero de fieltro rojo bordeado con piel, que caía a veces en amplios pliegues hasta los antebrazos. En Italia del sur aparecieron los sombreros de plumas, mientras que en el norte los elegantes llevaban boinas de terciopelo turquesa o rojo, realzadas con plumas, y sombreros de castor, de lana o de paja forrados en seda. En la corte de Francia se hallaba entonces de moda la toca lisa o acanalada, con o sin plumas. Bajo Enrique III, el sombrero se vio tan sujeto a los caprichos de la moda que se crearon más de doscientos tipos en quince años.

En cuanto a las mujeres, los peinados complicados y sobrecargados de adornos que en aquel tiempo llevaban no les permitían usar sombrero, por lo cual, durante casi todo el siglo, prevalecieron la mantilla o el chal.

Hacia fines del siglo XVI, los tocados tomaron formas más compatibles con nuestra idea moderna del sombrero: una cofia y un ala redondeada, bien diferenciadas una de la otra, lo constituían.

El sombrero de ala ancha dominó en el siglo XVII. En la corte de Luis XIII estaba adornado con plumas gigantescas, y bajo el reinado de Luis XIV sus alas fueron levantadas, reteniéndolas a la copa, de un solo lado o de ambos a la vez. En la corte de España los sombreros llevaban puntillas, plumas y pompones, tanto para las mujeres como para los hombres. En Francia la peluca se puso de moda.

En el siglo XVIII, levantando el ala en tres lados se obtuvo el tricornio, y en 1777 se inventó el clac (sombrero de muelles que podía plegarse para ser llevado bajo el brazo); durante el mismo período, los peinados femeninos habían alcanzado un grado de complejidad excepcional. Dibujos de la época nos muestran mujeres llevando peinados desproporcionados y gigantescos, por lo que se veían obligadas a ir arrodilladas en sus carrozas. Sus cabezas tornábanse especies de pedestales o plataformas



En el siglo XVII, las damas y los gentileshombres, especialmente en Francia y España, gustaron de los sombreros de ala ancha, con plumas multicolores y hermosas puntillas. Esta moda fue seguida en todas las cortes. El resto de la población llevaba sombreros sin adornos, gorras y tocados de seda o terciopelo. El hombre representado abajo es un arcabucero.



En el siglo XVIII, el tricornio fue el tocado característico entre los hombres. En esa época, el peinado femenino alcanzó una altura extraordinaria, y sobrevino la moda de fijar en la cabellera adornos que la transformaron en un jardín o una tienda de curiosidades. Las mujeres del pueblo usaban generalmente cofias con encajes, ajustadas con una cinta.



La Revolución Francesa devolvió al pueblo el uso del gorro frigio, símbolo de libertad. Sin embargo, el fieltro de ala ancha no fue totalmente suplantado. Hacia 1830 y 1840, la moda se muestra menos agresiva. Entre los modelos femeninos citaremos el cabriolé, *sujeto bajo el mentón con una cinta.*



A fines del siglo XIX, los sombreros femeninos se cargaron de cintas, flores y plumas. A principios del XX, el hombre llevaba aún el sombrero hongo, pero prefería a menudo el modesto sombrero flexible y, en verano, el canotier *o el* panamá, *novedad importada en Europa desde América.*

que sostenían buques, molinos y otros aplastantes edificios. Pero algunas décadas más tarde creóse el sombrero que sería durante mucho tiempo el modelo predilecto de las mujeres: la *pastorella*.

Como un tocado es a menudo la expresión de una opinión o una clase social, la Revolución Francesa influyó considerablemente en la moda. Con el retorno de la tranquilidad, la coquetería recobró sus derechos. El modelo cabriolé fue muy apreciado por las mujeres entre 1830 y 1840; poco después vino la moda del sombrero enriquecido con nubes de tul o gasa multicolor, vaporosas plumas, cintas y moños.

Durante la época imperial el bicornio hizo furor. Su transformación, de la que derivan los sombreros de los embajadores, los prefectos y los académicos, constituiría todo un capítulo de la sombrerería, no previsto por Sganarelle. En 1805 apareció el sombrero de copa, ideado, según se afirma, por el londinense Herrington. Suscitó tales polémicas que su creador fue multado por el lord alcalde. Una variante de este sombrero es el *gibus* o clac, obra de un especialista parisiense.

En la segunda mitad del siglo XIX comenzó a perfilarse el sombrero femenino moderno, pero aún prevalecía el gusto por las cintas, las flores y los pequeños velos, vestigios del siglo anterior. Los gorros al estilo ruso, y el casquito levantado en la nuca e inclinado sobre la frente, acompañaban las largas polleras drapeadas y retenidas con polisones. Los comienzos del siglo XX vieron el auge de los sombreros extravagantes; estas calesitas ambulantes estaban adornadas no sólo con plumas y flores, sino que llevaban también frutas y pájaros enteros.

Entre los hombres, el sombrero de copa fue quedando progresivamente relegado a las ceremonias. Luego se adoptó el sombrero hongo y el sombrero flexible, y finalmente nació la costumbre de salir en cabeza, aunque los deportistas conservaron el uso de la boina vasca, que cabe en el bolsillo. La moda del sombrero masculino ha vuelto a surgir, con modelos livianos y blandos, que permanecen casi estacionarios, mientras la moda femenina no renuncia a la fantasía, y la inspiración de los modelistas, especialmente en París, es inagotable. ✦



Los sombreros de copa estuvieron en boga, respectivamente (a partir de la izquierda), en 1870, 1850 y 1840. Abajo y a la izquierda, dos modelos de fines del siglo pasado. El de la derecha, aunque era prenda de gala, fue de uso más reciente.



La línea del sombrero masculino —aunque varía— es más sobria hoy de lo que fue anteriormente. Pero los sombreros femeninos siempre dan lugar a las caprichosas inspiraciones de la moda. Sin embargo, el ritmo de la vida moderna los ha simplificado.



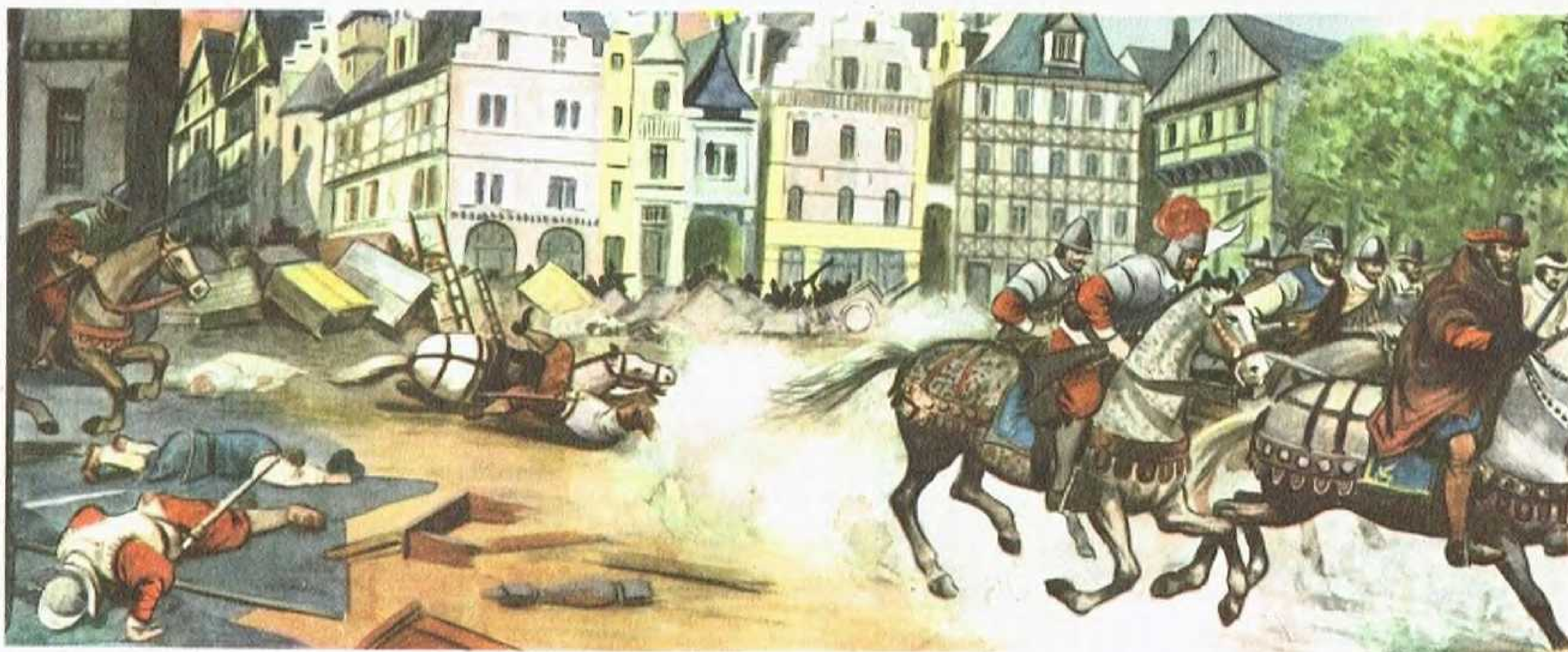
LA GUERRA DE LOS TRES ENRIQUES

En los últimos 25 años del siglo XVI Europa se hallaba dividida en dos grandes campos adversos: los católicos (España, los príncipes italianos, Austria, numerosos estados alemanes) por una parte, y por otra los protestantes (Inglaterra, los Países Bajos, los restantes estados de Alemania). Sólo había insurrecciones, revueltas y guerras civiles, y Europa sufría el tormento de estas calamidades, particularmente en Francia. Después de la masacre de Vassy se desarrollaría una sucesión de batallas campales, escaramuzas y matanzas.

Francisco de Guisa se apodera de Ruán, derrota a Condé y Coligny en Dreux, pero es asesinado ante Orleáns, donde se había refugiado el resto de las fuerzas protestantes (18 de febrero de 1562). Enrique de Guisa, a la cabeza del partido católico, pone en fuga a los hugonotes en Jarnac y Montcontour (1569) y venga la muerte de su padre matando al príncipe de Condé. Finalmente, los dos ejércitos quedan frente a frente en la batalla de San Dionisio, en la cual el duque de Montmorency, uno de los principales jefes del partido católico, cae mortalmente herido.

Mientras tanto, Catalina de Médicis, regente, negociaba en nombre de su hijo Carlos IX para llegar a la pacificación. Luego de las tres primeras guerras que habían ensangrentado al país entre 1562 y 1570, el agotamiento de los adversarios parecía posibilitar un acuerdo. En efecto, la paz fue firmada bajo el patrocinio de Catalina, entre los elementos católicos de la corte y el almirante Coligny, único sobreviviente de los grandes jefes del partido calvinista. Esta paz se hallaba fortalecida por el casamiento de Margarita de Valois, hermana del joven monarca, y Enrique de Borbón, rey de Navarra y hugonote, pero a pesar de ello tendría corta duración. Los católicos deseaban librarse para siempre de la amenaza calvinista; los Guisa, cuyo poder aumentaba, presionaban a la regente y al rey para lograr un movimiento de fuerza. La noche de San Bartolomé (20 de agosto de 1572), bandos de católicos armados, que llevaban como contraseña una cruz blanca en el sombrero, se esparcieron por todas las calles de París, irrumpieron en las casas y masacraron a todos los hugonotes que encontraron.

Muchos protestantes huyeron al extranjero, y los otros juraron vengar a sus hermanos, formando una



Día de las Barricadas (12 de mayo de 1588). Los miembros de la Liga habían hecho correr la voz de que el rey preparaba una noche de San Bartolomé de católicos, y Enrique III se vio obligado a huir. La Liga gobernaba la capital, pero Enrique III sintió que no podría ser verdaderamente dueño del reino mientras viviera el duque de Guisa y lo hizo asesinar el 23 de diciembre de 1588, en el castillo de Blois.


Después del asesinato de Enrique III, el trono pertenecía por sucesión a Enrique de Navarra. Habiendo abjurado, fue acogido con grandes ovaciones por el pueblo de París.

Unión Calvinista que contaba con jefes de guerra, tropas, organización financiera y jurídica. En 1574 Enrique III sucedió a Carlos IX; era un hombre inteligente pero sin energía, y que deseaba la paz. Los católicos estimaron que traicionaba los intereses de la religión y se unieron en una *Liga*. Con la muerte del duque de Alenzón, hermano menor del rey, en 1584, Enrique de Navarra convirtióse en el presunto heredero de la corona. Enrique III le reconoció los derechos a la sucesión, pero Enrique de Guisa, que no quería a ningún hugonote en el trono de Francia y aspiraba también al poder, formó contra él una coalición, con ayuda del Papa y de Felipe II de España, declarándose de este modo la guerra entre los tres Enriques.

El duque de Guisa supo conducirse con tal habilidad que el pueblo de París se levantó contra su soberano y lo obligó a huir (1588). La Liga gobernaba la capital, pero Enrique III sintió que no podría ser verdaderamente dueño del reino mientras Guisa viviera y lo hizo asesinar, el 23 de diciembre de 1588, en el castillo de Blois. Los ejércitos de Enrique III y de Enrique de Navarra avanzaron sobre París, que se hallaba defendido por la Liga católica. Se dio el asalto cuando Enrique III fue muerto por Jacobo Clement, un monje fanático, en 1589.


Enrique IV dio prueba de su notable capacidad de hombre político y organizador. El puñal de Francisco Ravaillac que causó su muerte en 1610 privó a Francia de uno de sus más hábiles monarcas. Era jovial, demócrata y muy valiente y se hizo amar del pueblo. Sus cartas revelan el encanto extraordinario de su personalidad.


El infame gesto de Francisco Ravaillac le valió un terrible castigo: fue atado a ocho caballos, a los que se azuzó para que partieran al galope en diferentes direcciones.

La lucha habría de prolongarse con diversas alternativas, ataques de los sitiados y escaramuzas. Enrique logró conservar sus fuerzas intactas y retiróse a Normandía. En 1593 se decidió por el único camino que podía poner fin a tantas matanzas: abjuró solemnemente. "París bien vale una misa", habría exclamado, según afirma la tradición, y entró con gran pompa en la ciudad como un buen rey católico. Dueño de la capital, Enrique IV era ya rey de todos los franceses. ✦



FRANCIA



Francia ocupa una importante posición en Europa debido, en buena parte, a su destacada ubicación geográfica y a la superioridad que supo conquistar entre las naciones más civilizadas.



En la Nochebuena del año 800 Carlomagno concurrió, acompañado de su corte, a las sagradas ceremonias que se realizaron en la iglesia de San Pedro, en Roma. Finalizada la Santa Misa, fue coronado emperador por el Papa León III con las siguientes palabras: "A Carlos Augusto, coronado por Dios, grande y pacífico, salud y victoria."

Los romanos llamaron a Francia Galia Transalpina. En la Edad Media tomó la denominación actual de Francia. El antiguo nombre lo debe a los galos, primeros habitantes de aquella extensa región. El actual se refiere a los francos, pueblo que invadió y conquistó más tarde ese territorio.

La historia de Francia como nación civil puede considerarse iniciada por Julio César, quien la conquista entre los años 58 y 51 antes de Cristo, incorporándola al Imperio romano. Durante los siglos de dominación romana se llevó a este país la civilización latina. A la caída del Imperio sucede inmediatamente la de la Galia, invadida por las hordas de los bárbaros. Resurge con Clodoveo, rey de los franceses, quien logra reconquistar íntegramente el territorio. Bajo sus sucesores comienza a desarrollarse el feudalismo o vasallaje. Este régimen facultaba a los reyes merovingios a distribuir entre los guerreros más valerosos las tierras reconquistadas, a cambio de un juramento de fidelidad y obediencia. Las concesiones fueron dadas primero como beneficio, después como feudo, y con el tiempo se convirtieron en hereditarias. En la segunda mitad del siglo VIII Carlomagno gobernó Francia, convirtiéndose en el más poderoso de los reyes de la época. Concluye su inigualable obra, coronándose en Roma emperador de Occidente, durante la Navidad del año 800, siendo Papa León III. Ni sus hijos ni sus nietos fueron dignos de él. Las continuas conspiraciones de los señores feudales y el clero debilitaron cada vez más la autoridad del rey, siendo restaurada después de muchísimos años de crueles luchas, en el siglo XV, bajo el gobierno de los Valois.

La iglesia luterana desplazó a la católica invadiendo Francia con nuevas doctrinas religiosas. Sus exponentes



Las Cruzadas no sólo fueron un importante acontecimiento de la Edad Media, sino de toda la historia de la humanidad. Estas expediciones militares se organizaron para liberar a las tierras santas de los infieles. Francia también tomó parte en ellas y posee el mérito de que su rey Luis IX, apodado el Santo, fue el promotor de la séptima y octava Cruzada.



Muchas veces la ambición por el poder provoca en el hombre el más noble de los sentimientos: el amor hacia la patria. Este fue el caso de Ludovico el Moro, que no dudó en ayudar a un rey extranjero, Carlos VIII, incitándolo a reclamar sus derechos sobre el reino de Nápoles para él mantener el poder sobre el ducado de Milán que había usurpado a Juan Galeazo Sforza.



El cardenal Richelieu fue uno de los más grandes hombres de gobierno. La política francesa de Luis XIII, a quien vemos junto al cardenal, tuvo su origen en Richelieu, primer ministro del rey, que luchó por la unidad religiosa y política de su país.

asumieron el nombre de hugonotes. Se inicia así un doloroso período de lucha entre ambos, culminando en la famosa noche de San Bartolomé, en el año 1572, y que significó la matanza de los jefes hugonotes y la sostenida victoria de los católicos. El rey Enrique IV se convierte entonces al catolicismo. Establecida inmediatamente la paz en todo el territorio, la autoridad real se impone cada vez más, exaltándose con Luis XIV, llamado el Rey Sol. Este rey gobernó, por más de medio siglo, con las armas y con una sabia política, asegurando a Francia destacada posición en Europa. Pero a causa de las continuas guerras soportadas por el país, el lujo y los enormes gastos hechos en la corona y la corte, se precipita el gobierno en una gravísima crisis que desemboca en la Revolución: la célebre Revolución Francesa, la más trascendental de la historia, ocurrida en el año 1789, bajo el reinado de Luis XVI, quien fue decapitado en la guillotina. En 1792 es proclamada la República. De la Revolución surge Napoleón Bonaparte, considerado entre los franceses el hombre más grande que la historia recuerda, quien aportó a Francia un esplendor breve pero incomparable.



Francia atravesó uno de los períodos más gloriosos durante el gobierno de Napoleón. El emperador, después de la batalla de Waterloo, fue recluido en la lejana isla de Santa Elena. Desde su niñez ya presentía el fin. Anotó en la última página de su diario juvenil: "Santa Elena, pequeña isla perdida en el océano."

Las victorias militares de Napoleón son legendarias: Italia, Austria, Alemania, Egipto, fueron etapas de su gloriosa marcha. Atravesó toda Europa. También Rusia conoció la fuerza invicta de Napoleón. Fue en Rusia, precisamente, donde se diezmaron las tropas del "Gran Ejército", debido al intenso frío de un invierno excepcional y a las continuas privaciones sufridas por los soldados. La desafortunada campaña en Rusia señala la iniciación de la decadencia de Napoleón. Sólo por poco tiempo su estrella volvió a resplandecer en el famoso período de los Cien Días, pero rápidamente se produce la derrota de Waterloo (Bélgica), determinando su exilio en la remota isla de Santa Elena, ubicada en medio del océano Atlántico; allí concluye tristemente sus días. Sus restos fueron llevados a Francia en 1840 y sepultados en el Palacio de los Inválidos con todos los honores.

Después de aquella derrota Francia gozó por mucho tiempo de una existencia tranquila y sin grandes acontecimientos, bajo el reinado de Carlos X y Felipe de Orleáns. Luego adviene la Segunda República, hasta que Napoleón III restaura el Imperio. Con la derrota de Francia en la guerra sostenida contra Prusia en el año 1870, el Imperio fue decayendo, y por tercera vez se proclama la República.[1]

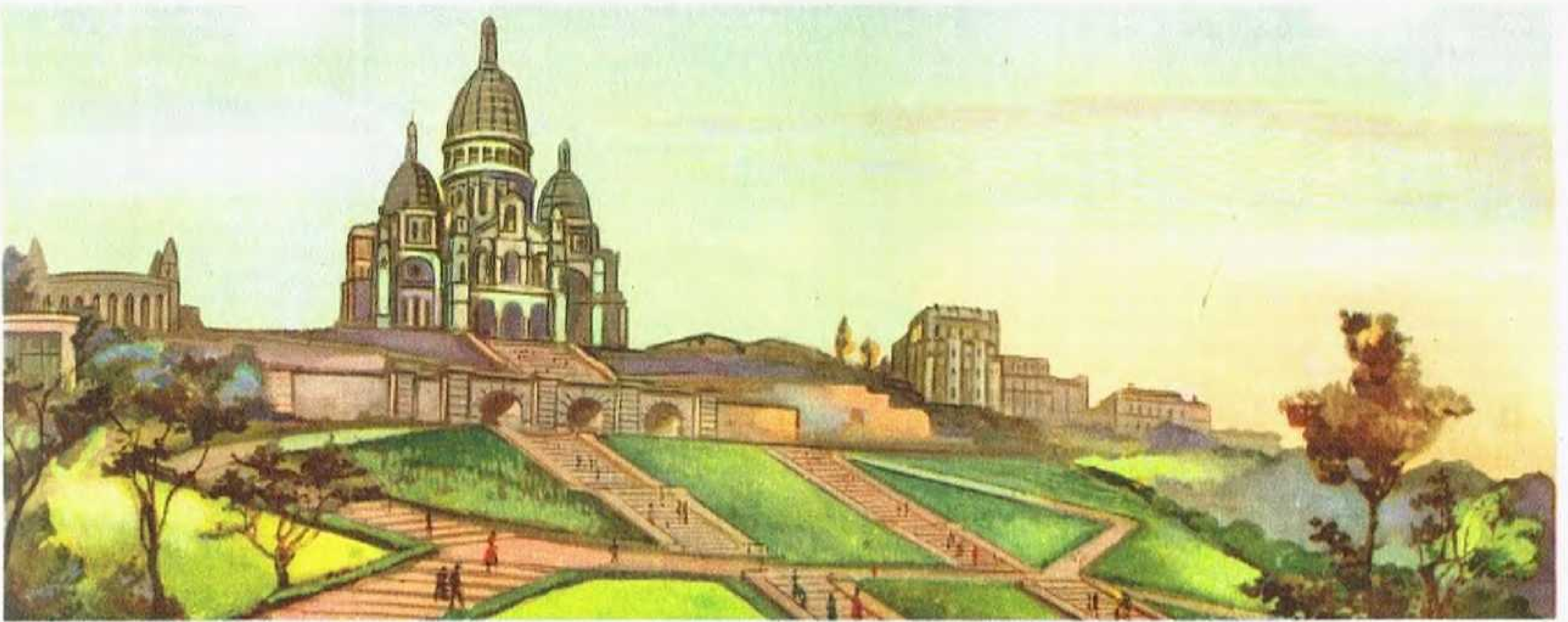


Durante la noche del 13 de enero de 1858, cuando Napoleón III se dirigía a la Ópera, Felipe Orsini atentó contra su vida. La tentativa fracasó. Hubo muchos muertos y heridos entre la muchedumbre que asistía al paso del emperador, quien salió ileso. Este atentado costó la vida al conspirador italiano, que fue guillotinado en París el 13 de marzo de aquel mismo año.

EL PENSAMIENTO EN FRANCIA

Esta nación, dividida durante muchos siglos por el régimen feudal, se transformó paulatinamente en un Estado unificado después de las pacientes y largas obras de los sucesivos reyes franceses. Al mismo tiempo conquistó una privilegiada posición entre las demás naciones del mundo, gracias al fervoroso sentimiento de unidad de sus habitantes y a su orgullo patrio.

[1] Después de la invasión nazi (1940), Francia ve hundirse la Tercera República, que deja paso al llamado Estado francés; en 1944 éste se convierte en la Cuarta República, actualmente presidida por el general De Gaulle.



Una de las iglesias más populares de París es la del Sagrado Corazón, ubicada en Montmartre, anexado a la capital en el año 1860. Desde la terraza donde termina la enorme escalinata que sube hacia la colina en la que está construido el templo, se goza de una vista maravillosa de la ciudad. Es uno de los sitios más visitados por los turistas que llegan a París de todas las partes del mundo.

Francia ha ejercido siempre una notable influencia en la economía y en la política del mundo, no sólo por mérito de una sólida organización nacional, el poderío militar y las buenas inversiones de sus capitales, sino también por la difusión internacional de su lengua y cultura, su pensamiento y espíritu. Francia posee un idioma maravilloso, por la claridad y concisión, la dulzura y la fuerza de sus palabras, la elegancia y la energía de sus expresiones.

En la producción literaria y científica este país ha descollado siempre entre todos los latinos. Pocas naciones tienen como Francia la gloria de poseer gran número de hombres célebres en ciencias, artes y letras. Los franceses son de naturaleza amable y alegre, caracterizándose por la exquisita finura de su espíritu y la desenvoltura. Están dotados de franco optimismo, coraje, inteligencia práctica y ordenada. Son especialmente laboriosos, sociables e inclinados al ahorro. El ingenio de los franceses es brillante y profundo, tanto en la cultura como en el arte.

LÍMITES Y ORGANIZACIÓN POLÍTICA

Francia limita al norte con Bélgica y Luxemburgo; al este con Alemania, Suiza e Italia; al sur con el mar Mediterráneo y España, y al oeste con el océano Atlántico (golfo de Vizcaya y canal de la Mancha). El estrecho Paso de Calais (dos horas de travesía) la separa de Inglaterra. Dentro de estos límites el territorio es muy variado: majestuosos grupos de montañas, alegres valles, extensos bosques, fértiles llanuras, amplios y lentos ríos hacen que la fisonomía de Francia varíe radicalmente de región en región.

Los principales ríos que atraviesan el país son: el Loira, el Rin, el Sena, el Ródano, el Mosa, el Garona y el Mosela. Los Alpes y los Pirineos la separan de Italia y de España, respectivamente. Además posee otras cadenas montañosas: los Vosgos, los Cevennes, el Macizo Central.

Políticamente también forma parte de Francia la isla de Córcega, si bien algunos la consideran italiana por su



Marsella es una ciudad de gran importancia debido a su puerto, el primero de Francia, situado en el mar Mediterráneo. Allí, en una profunda bahía que forma un puerto adecuado para las mayores embarcaciones, fondean naves que proceden de todos los continentes.



Ésta es una vista de Aviñón, ciudad capital del departamento de Vaucluse, atravesada por el río Ródano. Muchas de las bellezas de la ciudad se deben a los Papas, que tuvieron su residencia allí desde 1305 hasta 1377; continuó en posesión de la Santa Sede hasta 1791.



Versalles, bella y pintoresca ciudad de Francia, situada en los alrededores de París, es famosa por sus recuerdos históricos. Fue construida por Luis XIV, llamado el Rey Sol. Sus hermosos jardines, donde se encuentran artísticas esculturas, adornan la residencia real, aumentando su belleza y esplendor. El palacio es verdaderamente magnífico. Sobre un frente de cerca de 430 metros aparece la inscripción: "A todas las glorias de Francia."

posición geográfica, lengua, costumbres y tradición. Se halla próxima a la isla de Cerdeña y dista 175 kilómetros de la costa francesa. En el año 1768 esta isla fue anexada a Francia, que la adquirió a la República de Génova. Allí nacieron Pascual Paoli, héroe de la independencia corsa, y Napoleón.

Francia es una república democrática y laica (todos los cultos son allí permitidos), pero la mayoría de la población es católica. Jefe del Estado es el presidente de la República, elegido cada siete años por el Parlamento.

POBLACIÓN

La población de Francia es de 42.800.000 habitantes aproximadamente, con una densidad de 77 habitantes por kilómetro cuadrado. Tiene una superficie de 551.695 kilómetros cuadrados (contando únicamente el territorio continental). La densidad de la población, como se ve, es baja en relación con su superficie: en la vecina Italia, por ejemplo, con 301.191 kilómetros cuadrados, ¡la densidad por kilómetro cuadrado es de 162 habitantes! Francia, debido a su escasa población —fenómeno que persiste todavía—, tuvo siempre falta de mano de obra, y por esta razón ha abierto generosamente sus puertas a la inmigración. La gran vastedad de sus riquezas naturales y su desarrollo industrial han atraído a numerosos inmigrantes, especialmente italianos, que se dedican a las más diversas ocupaciones, seducidos también por el clima, muy similar al de su país. Francia fue siempre un óptimo mercado para la mano de obra. Actualmente viven en Francia cerca de 650.000 ciudadanos italianos.



Catedral de Reims: como en Nuestra Señora de París y la Catedral de Chartres, entre otras, la arquitectura gótica francesa presenta su máximo esplendor. Este templo tiene, además de su valor artístico, gran importancia histórica.

DESARROLLO ECONÓMICO

Francia es el país agrícola más económicamente desarrollado de Europa. Sus tierras son fértiles, con buenos y variados productos. Los ciudadanos franceses están dotados de sólidas cualidades: son laboriosos, tenaces y ahorrativos, y sus esfuerzos han contribuido, en gran parte, a su progreso, permitiendo que Francia sea una de las naciones más ricas del mundo. El suelo francés es apto para el cultivo de cereales, cuya producción ofrece trabajo a más de la mitad de la población, abasteciendo asimismo las necesidades del país, no solamente en granos, sino también en lo que se refiere a verduras y frutas. Francia es el primer productor de vinos del mundo (Burdeos).

Notables son los cultivos de hortalizas, papas, batatas, frutales, remolacha azucarera y lino. La mayor parte de las granjas son muy pequeñas, entre 4 y 6 hectáreas.

Floreciente es asimismo la ganadería, que tiende a mejorar y acrecentarse. Una gran fuente de riqueza constituye en Francia la pesca, practicada sobre todo en la costa de Bretaña. Anexa a la pesca se desarrolla en gran escala la industria de la conservación del pescado. Toda la zona norte, particularmente el departamento de Lila, es llamado el "país negro", por las extracciones mineras de carbón fósil, del cual es sumamente rico el subsuelo. La producción de carbón, a pesar de la abundancia de este mineral, no basta para cubrir las necesidades de la población. En mayor cantidad existen minas de hierro. Las más importantes industrias son la metalúrgica, la textil y la química. El comercio francés, que tiene un vasto desarrollo, se articula mediante una extensa y eficiente red de comunicaciones ferroviarias, camineras y marítimas.



Uno de los mayores atractivos de Niza, encantadora ciudad de la Costa Azul, es la Costanera de los Ingleses, así llamada porque la colonia británica la construyó en el año 1821. A lo largo de este paseo se alinean importantes y lujosos hoteles.



Bretaña es una importante región de Francia ubicada en la parte norte del país. La mayoría de sus habitantes se dedica exclusivamente a la pesca. Contemplamos aquí un pequeño y típico pueblo de pescadores bretones.

LA CAPITAL

Capital de Francia, desde hace muchos siglos, es París. Los romanos la llamaron *Lutetia Parisiorum.* La comuna de París cuenta con más de 2.850.000 habitantes, pero el aglomerado parisiense ("el Gran París"), dividido en veinte pueblos limítrofes con la ciudad capital, cuenta con más de 6.400.000 ciudadanos.

Por su población, París es la segunda ciudad de Europa. En primer lugar se encuentra Londres. Esta gran metrópoli no está situada en el centro geométrico del Estado, sino más bien hacia un lado del territorio. Basta mirar el mapa para ver fácilmente cómo las vías naturales convergen allí desde todos los lugares del país.

La política centralista de los reyes franceses contribuyó a dar a París una excesiva función directriz frente al resto de la nación. Conserva su esplendor en el arte y un predominio sin rival en el campo de la cultura. La unidad de Francia encuentra la más viva expresión en su capital, porque París es verdaderamente el centro político, intelectual y económico de toda la República. Ninguna ciudad reúne tanta grandeza. Es la cumbre y el origen de una civilización tanto antigua como moderna. De París partió varias veces en la historia el grito desafiante de guerra a toda Europa, y sus tropas entraron victoriosas en todas las capitales de ese continente. También París sufrió la ocupación de ejércitos extranjeros que penetraron en su territorio e invadieron sus caminos, atravesando los muros de la ciudad. Cuando Francia cayó en el abismo de la derrota volvió siempre a resurgir más poderosa.

Hermosos edificios, suntuosos teatros, nutridas bibliotecas, magníficas pinacotecas y museos famosísimos. París abunda en lugares de distracción y esparcimiento.

En París la vida es brillante y de todas partes del mundo acuden los turistas cautivados por las luces de la "Ciudad de las Maravillas". Es capital y una de las ciudades más mundanas y cosmopolitas del orbe. Allí viven en perfecta tolerancia y profundo respeto recíproco ciudadanos de las más variadas nacionalidades, razas y religiones.

Vecina a París se encuentra Versalles, donde se conserva, rodeado de un magnífico parque, el castillo que fue la antigua residencia de los reyes de Francia, y que hoy es un famoso museo cuyas obras conmemoran la República y el Imperio.

OTRAS CIUDADES DE FRANCIA

En Francia existen numerosos centros que poseen gran importancia histórica, política y espiritual. La segunda ciudad en orden de población es Marsella (cerca de 640.000 habitantes); sigue Lyón, famosa por su industria de la seda; Burdeos, bellísimo puerto sobre el río Garona y centro vitivinícola importantísimo junto a Reims; Saint-Étienne, gran foco industrial; Lila y Roubaix, asientos de grandes manufacturas; Calais y Boulogne, puertos situados sobre el Paso de Calais; El Havre, segundo puerto de Francia después de Marsella; Nantes, situada sobre el estuario del Loira, famosa por sus enormes astilleros navales; Orleáns, también sobre el río Loira, rica en acontecimientos históricos; Estrasburgo, sobre el Rin; Aviñón, antigua residencia de los Papas, desde el año 1305 hasta 1377; Nancy, conocida por su universidad y sus fortificaciones; Tolón, el principal arsenal y el primer puerto militar en el Mediterráneo; Niza, sobre la conocida Costa Azul.



Un original espectáculo de folklore ofrecen aún hoy los habitantes de la campiña francesa, como estas aldeanas que vemos vestidas según las tradicionales y características costumbres de distintas regiones del país.

LAS COLONIAS

Antiguas son las tradicionales colonias de Francia. En los años siguientes a 1700 esta nación perdió en América casi todas las colonias que había conquistado en los siglos anteriores, quedando como recuerdo el idioma francés, hablado en buena parte del Canadá. Las colonias actuales son casi todas de los siglos XIX y XX. En 1940, al iniciarse la segunda guerra mundial, el imperio francés se extendía en una superficie mayor que toda Europa, con población

El bienestar que ha gozado Francia se debe, en gran parte, al disfrute de sus inmensas posesiones de ultramar, de las que se importan no pocas materias primas para su industria, si bien el provecho que le producen no es comparable a la extensión de las mismas.

Actualmente los territorios franceses de ultramar se encuentran reducidos por transformaciones ocurridas en los últimos años, con población y extensión inferiores a las que Francia poseía antes de la guerra. ✦



Los campesinos franceses se dedican especialmente a la agricultura y cultivan en gran escala cereales, trigo con preferencia, seguido de avena, cebada, centeno y maíz. Estos productos no se exportan, por cuanto sirven para satisfacer las necesidades internas. El vino, sí, y en mucha cantidad. Francia se encuentra a la vanguardia de todos los países en lo referente a su elaboración. Una zona famosa por la excelente calidad de sus vinos es la Champagne. La escasez de minerales del subsuelo no permite gran desarrollo a la industria. Francia hace mucho uso de la abundante producción de energía eléctrica.

LA ALCACHOFA

La alcachofa *(Cynara cardunculus scolymus)* derivaría del cardo *(Carduus)*. Muy cultivada en las regiones mediterráneas, su nombre parece provenir del antiguo italiano *articiocco*. Los pueblos antiguos ya se dedicaban a su cultivo, sobre todo los griegos y los romanos; generalmente se preferían las provenientes del norte de África y de España. En Francia, la difusión de esta legumbre se remonta al siglo xv. Todavía considerada como planta de adorno al final de ese siglo, se hablaba de ella como de una planta rara cultivada como originalidad. Pasaría otro siglo antes de que su cultivo fuese utilitario. Actualmente las especies francesas son tan solicitadas como las italianas o las españolas.

En Francia la carlina vulgar es muy común; es la antecesora de la alcachofa cultivada. La carlina acanto también se llama alcachofa silvestre. Entre las especies más estimadas citaremos: "verde de Laon", "la alcachofa chata de Bretaña", "la alcachofa llamada de París" y "la violeta de Provenza".

La alcachofa es una planta de la familia de las compuestas, cuyo tronco fibroso, que alcanza una altura de un metro, proviene de una raíz nudosa y retorcida. Sus hojas son de variadas dimensiones, largas, muy recortadas, abriéndose hacia el exterior y de un color gris plateado. Las flores, de julio a setiembre producen inflorescencias llamadas calátidas, cuyas bases, juntamente con las hojas centrales, constituyen la parte comestible. El fruto es un pequeño aquenio que contiene las semillas.

La reproducción nunca se hace partiendo de las semillas, pues el producto no resultaría de buena calidad; se utilizan aquéllas únicamente cuando se quiere obtener una nueva variedad. Se prefiere la reproducción mediante los brotes que crecen en abundancia al pie de la planta madre, o utilizando los cardillos, especie de alcachofa silvestre. El terreno más propicio para el cultivo de la alcachofa es el de las colinas, seco y de clima suave. Los cambios bruscos de temperatura entorpecen su crecimiento; en igual forma la temperatura elevada provoca el nacimiento de muchas flores, impidiendo así que el fruto madure con todo su vigor. El terreno debe estar muy abonado, ya que la alcachofa necesita mucho nitrógeno. Los mejores productos para el abono de esos terrenos son los provenientes de las aguas cloacales y el estiércol. Esta planta también exige abundante irrigación. Se pueden encontrar variedades con o sin espinas, de hojas verdes o violetas.

Las especies que hemos citado como las más estimadas dan lugar, en la cocina francesa, a platos muy apreciados: alcachofas a la *barigoule*, a la provenzal y a la lionesa.

Insectos y enfermedades perjudican esta delicada planta de consumo. Entre los males más conocidos podemos citar el *Bremia lactucae* que provoca manchas grises o pardas sobre las hojas y les roe la sustancia; la *Ramularia cynarae*, que produce el desecamiento de las hojas y la putrefacción de las raíces. Entre los insectos más temibles debemos citar el afidio de la alcachofa, que succiona la savia de las hojas y de las cabezuelas.

La alcachofa contiene un principio activo interesante: la *cynara*, del griego *kunara* (alcachofa) utilizado en la terapéutica del hígado y de los riñones. A los diabéticos también se les aconseja una alimentación a base de alcachofas. Además, éstas contienen una apreciable cantidad de vitaminas B_1 y C. ✦



La alcachofa (Cynara cardunculus scolymus) *se cultiva partiendo de la carlina, de la cual deriva. La planta de la derecha posee largas hojas dentadas con una terminación florida: la cabezuela; a la izquierda, arriba, la flor, de un hermoso color violáceo; abajo, el fruto de la alcachofa.*



El cultivo de la alcachofa es muy común sobre todo en el sur de Francia, en Bretaña y en los alrededores de París, pero se cultiva más o menos en todas partes. Aquí tenemos a un campesino durante la cosecha, con sus manos protegidas por gruesos guantes.

Los Indios Pueblos

Estudiar y conocer la vida de estos indios de América es muy interesante, no sólo por la gran variedad de sus costumbres, sino también porque la raza de los pieles rojas se va extinguiendo rápidamente. Piénsese que cien años ha, en California, vivían 150.000 indios y ahora existen 15.000.

Entre los indios de los Estados Unidos de Norteamérica, los pueblos, o indios de la aldea, deben su nombre al hecho de que, en tiempo de las grandes colonizaciones europeas, ya vivían en vastos edificios de piedras o ladrillos, a diferencia de los demás que habitaban en tiendas o rústicas chozas. Los pueblos son de mediana estatura y de robusta constitución. Tienen el cráneo corto y alargado, cabellos lacios y negros. Ahora los hallamos subdivididos en mokis, zuñis y taños, en ciertas partes de Arizona, Nuevo México, Utah y California. Cincuenta años después del descubrimiento de América se contaron unos setenta caseríos o aldeas habitados. Pero luego se descubrieron centenares de villorrios abandonados y semidestruidos. Los indios pueblos habían sido diezmados, y expropiadas sus tierras por los navajos y los terribles apaches, los cuales, aun después de la colonización europea, se quedaron con la parte más amplia y fértil del territorio, tolerando apenas la cercanía de pequeñas colonias de pueblos. La mayor parte de éstos, abandonando las grandes aldeas de la llanura, se refugió en lugares escarpados a lo largo de los profundos cañones de Arizona. En una de estas gargantas, cuya hendidura es notable, fueron halladas cerca de mil habitaciones de pueblos. Los colonos españoles, admirados por sus dimensiones, las llamaron Casas Grandes.

Las viviendas de los pueblos son obras excepcionales, sobre todo si se piensa que sus primeros constructores desconocían el uso del hierro, sirviéndose de toscos instrumentos de piedra. Los departamentos eran compartidos equitativamente entre las familias según el número de sus componentes. En cambio, el horno para el pan y los *Kiva* de las reuniones públicas pertenecían a la comunidad. Con esa forma de administrarse economizaban espacio, según el principio modernísimo de agrandar las casas verticalmente, y se aseguraban además buenas posibilidades para la defensa contra las invasiones enemigas.

Desde tiempos antiquísimos adquirieron gran ha-



En América del Norte, dentro de sus vastos territorios, viven los últimos descendientes de aquellas poblaciones indígenas que, por el error geográfico de Cristóbal Colón, se llaman indios de América. Acerca de ellos se conservan usos y ceremonias de antigua tradición, que varían de una tribu a otra, porque la inmensidad de la región y la escasa cordialidad de las relaciones entre los indios han estorbado siempre los ayuntamientos y las fusiones entre las diversas estirpes.



Aquí vemos una vieja casa de los pueblos, en la cual aún habitan familias. Esta tribu construye sus casas con paredes de ladrillos de arcilla secados al sol. Las habitaciones se colocan unas encima de otras hasta sumar a veces seis pisos de alto. Las paredes, revocadas con arcilla, quedan perfectamente lisas y son blanqueadas con cal.



El gran jefe lleva sobre las espaldas una manta, y en la cabeza una especie de yelmo construido con un sombrero de paja, rematado por un penacho de plumas de águila. Los demás hombres tienen un sobrehábito de piel de conejo, una camisa con mangas, polainas hasta la mitad de las piernas y mocasines. En la cabeza llevan una vincha.

bilidad en la fabricación de vasijas de arcilla. En efecto, la escasez de agua y la necesidad de traerla desde lejanos lugares los obligó a servirse de recipientes.

Aun cuando no conocían el uso del torno, las vasijas salían perfectamente simétricas de las manos de las mujeres, a las cuales hoy se les confía la fabricación durante las épocas estivales. Los zuñis, por ejemplo, sacan su arcilla, que es dura y de color azul oscuro, de la cima del monte Corn. Parece extraño que sólo las mujeres instalen y gobiernen las casas, sometiéndose a todas las fatigas, mientras los hombres se dedican a las tareas domésticas: hilar, tejer, confeccionar y bordar vestidos, teñir pieles de gamos y telas de lana. Los trajes de los pueblos están bien hechos, y los más suntuosos se transfieren de padres a hijos para las fiestas y las ceremonias religiosas.

Los pueblos son muy amantes de las plumas, que poseen de varios colores. También sus insignias o lanzas (bastones de mando) llevan en la punta mechones de plumas. Estas picas son clavadas por centenares en la proximidad de las aldeas, como oración de los indios a sus dioses: el Sol, la Tierra, el Maíz, la Fecundidad... El contenido de estas oraciones está indicado por el tipo de insignia, por el color de las plumas y por el modo de estar atadas. Otra manera de adorar a los dioses es la danza. Característica es la Danza de la Lluvia, que los pueblos ejecutan llevando grotescas máscaras para invocar la lluvia



Entre los pueblos, cosa que parece extraño, los hombres son los que se dedican a las tareas domésticas: al hilado y al tejido, a la confección de trajes, al bordado de los vestidos y al teñido de las pieles de gamos y las telas de lana, trabajos por lo común que se hallan reservados exclusivamente a las mujeres; éstas, en cambio, instalan y gobiernan las casas, sometiéndose a todas las fatigas.








Una mujer india fabrica una vasija decorada. Corta los bloques de arcilla con un martillo de piedra sobre una especie de yunque colocado en el centro de la pieza (1). Luego la pulveriza con una piedra de moler, la macera en agua (2) y la empasta con las manos y los pies descalzos (3). Por último, trabaja la arcilla sirviéndose de un disco redondo de fondo convexo para darle forma de recipiente (4). Una vez terminada la vasija, la deja secar, y luego de forrarla con piel de conejo untada con creta blanca, la decora.

necesaria a los campos. En tales ocasiones, sus instrumentos musicales son: sonajeros de caparazón de tortuga, pezuñas de ovejas, calabazas, quenas, flautas, tambores y violines hechos con calabazas grandes. En la Danza de la Serpiente se usan también instrumentos tintinantes en forma de T, o maderas que, echadas a rodar, reproducen el rumor de la lluvia que cae.

Esta ceremonia, típica de los mokis, es particularmente emocionante. En una primera figura los indios se adelantan en dos filas paralelas. Sus rostros están pintados de negro hasta el labio superior, y de creta blanca en la parte inferior. Sus cuerpos semidesnudos están adornados con plumas, collares, brazaletes y bandoleras de conchillas. En los pies calzan mocasines escarlatas. Los bailarines de la fila izquierda llevan entre los dientes serpientes vivas, que se retuercen convulsivamente, aguijoneadas con canutos de plumas de águilas por los bailarines de la derecha. En un segundo tiempo, las serpientes, cuyo veneno no ha sido extraído, son arrojadas al suelo, rociadas con harina y recogidas a manadas por los hombres y los muchachos. De esta manera los viscosos reptiles pasan de mano en mano infinitas veces, mientras los movimientos rítmicos de los bailarines se tornan más veloces. En realidad, parece que ningún indio es mordido durante el curso de esta impresionante ceremonia.

Oigamos ahora, en las mismas palabras de un indio pueblo, la aventura de una caza de gamos. Habla Flecha Flameante, un indio de nuestros días:

"Partimos de la aldea entonando una canción de caza, y luego de un día de camino acampamos. Primeramente plantamos las lanzas sagradas, que tienen poderes mágicos. Luego rezamos individualmente a los dioses del lugar: leones, águilas, halcones, lobos... Nos acercamos de nuevo junto al fuego, y echamos un tronco enharinado a las llamas, diciendo: «Que tú seas el gamo que espero llevar al campamento.» Luego depositamos nuestras estatuillas personales en un círculo hecho con harina...

"A la mañana siguiente alguien sale solo, después de haber soplado la harina hacia el sol y de haberse atado las estatuillas en torno al cuello. Derribado mi gamo lo cepillo con un ramito, porque los gamos están hechos de limbos y de nubes, y si no hiciéramos así no podríamos tocarlos. Luego pongo sobre la boca del animal una pizca de polen amarillo, y volviéndolo a tomar con los dedos lo soplo hacia el campamento junto con su alma. Ahora coloco mis estatuillas sobre el gamo para que se nutran y retomen el poder que me habían dado para la caza. Entretanto, armo un cigarrillo con barbas de choclo y discurro con el animal, explicándole dónde tendrá que ir. Después preparo un montoncito de ramas de enebro y, cerca, cavo un pozo profundo. Luego pongo bien a la vista el bazo del gamo, para atraer a los cuervos y evitar que se acerquen al cuerpo descuereado, que recubro con las ramitas de enebro, que le quitan los rastros de sangre y suciedad... Así puedo finalmente cortar en pedazos a mi gamo y llevarlo al campamento. Desde allí volveré a la aldea con mis compañeros, y anunciaremos nuestra llegada disparando al aire un tiro de fusil por cada gamo muerto."

Los pueblos siguen siendo gentes simples, industriosas, pacíficas, respetuosas de las leyes y fieles a los ritos tradicionales de la tribu. Sus principales actividades son la agricultura y la artesanía: en ellas se basa toda su economía. +

SANTA GENOVEVA *Patrona de París*

Santa Genoveva nació a principios del siglo v en Nemetodurus, ciudad cuyo nombre significa "asilo sagrado", y que actualmente se denomina Nanterre. No bien supo leer se inició en las Sagradas Escrituras, advirtiéndose "los milagros que el Espíritu Santo hacía en su temperamento y las luces derramadas en su alma no podían quedar ocultas bajo el velo de su infancia".



Según la creencia popular, Santa Genoveva había sido pastora en su niñez, al igual que la otra gran heroína francesa, Santa Juana de Arco.

Según una tradición popular, Santa Genoveva fue pastora durante su adolescencia. Cuando San Germán de Auxerre pasó por Nanterre, en el año 440, se maravilló de la fe que poseía la joven y dijo a sus padres: "No la contrariéis, porque esta niña será grande ante Dios."

Germán era entonces el hombre más venerado por los pueblos cristianos. En la historia de Santa Genoveva, Lefeuve escribe sobre él: "Midió la miseria de esa sociedad galorromana y conoció a sus más grandes personajes, que se deleitaban con los placeres, temblaban por sus riquezas y estaban preparados a sufrir todas las dominaciones . . . ¿Qué parte tomaron las mujeres en esa depravación? Una de ellas, Honoria, hija del emperador Honorius, se ofreció a Atila, rey de los hunos, como precio de una traición." La mujer debía ser redimida por la mujer, y Genoveva fue una de las vírgenes que se ofrecieron al ideal purificado, diciendo que Dios obraba en ella.

Se sabe que tomó los hábitos, pero sin poder precisar cuándo. Fue hermana de caridad y no se propuso nunca más finalidad que la de ayudar a sus semejantes. Luego de la muerte de sus padres la encontramos en París, viviendo en casa de su madrina, donde cayó gravemente enferma, atacada de parálisis. Una noche se le apareció un ángel, en un haz de luz celestial. Genoveva dio un grito y se despertó, descubriendo que estaba curada.

Muy pronto el espanto sacudió la ciudad: se acercaba Atila, a quien Michelet ha evocado en insuperable y cautivante estilo: "Aparece en la tradición, menos como un personaje histórico que como un mito



Habiendo llegado a Nanterre en el año 440, San Germán, obispo de Auxerre, recomendó a los padres de la joven no contrariar su vocación, anunciándoles que sería "grande ante Dios".



Poco después Genoveva tomaba los hábitos. Habiéndose enfermado, luego de morir sus padres, su madrina la hospedó en su casa. Atacada de parálisis, Genoveva vio una noche a un ángel junto al lecho, y al día siguiente despertó curada.



Frente a la pastora, que simbolizaría la esperanza y la salvación, el rey de los hunos, Atila, se alzaba como una fantástica figura de pesadilla.



Cuando llegaron las nuevas anunciando la proximidad de los hunos, el pueblo inició el éxodo de París. Fue entonces cuando el cielo advirtió a Genoveva que la ciudad no sería atacada.

vago y terrible. Símbolo y recuerdo de la destrucción inmensa que separa Asia de Europa, su verdadero nombre oriental, Etzel, significa algo confuso y poderoso, una montaña, un río . . . Del mismo modo aparece Atila en los Nibelungos. Sin nada de humano, indiferente, inmoral como la naturaleza, ávido como los elementos, absorbente como el agua y el fuego . . . Dudaríase de que haya existido como hombre si todos los autores del siglo v no concordaran en sus afirmaciones, si Prisco no nos dijera con terror que lo había visto frente a él y no nos describiera la mesa de Atila . . . Esa mesa es terrible. Es un gran espectáculo ver en ella, en los últimos lugares, después de los jefes bárbaros, a los tristes embajadores de Oriente y de Occidente, y mientras los mimos y bufones suscitaban la alegría y la risa de los guerreros bárbaros, él, serio y grave, recogido en su estatura corta y fornida, con su nariz aplastada y su ancha frente sobre los ojos ardientes, se abandona a sombríos pensamientos, en tanto su mano juega con los cabellos de su hijo menor . . ."

Santa Genoveva vivía entonces sobre la montaña que hoy lleva su nombre. Allí llegaban los mensajeros, y la multitud los esperaba ansiosa, en el mismo estado de espíritu con que los parisienses, durante la última guerra mundial y cuando el enemigo se aproximaba, escuchaban las informaciones de la radio o se aglomeraban ante las pizarras de los grandes diarios, donde se fijaban los comunicados ni bien eran recibidos.

Pero cada nuevo mensajero traía otro motivo de espanto. Los habitantes veían su salvación únicamente en la fuga, las iglesias donde las mujeres habían orado en vano se vaciaban, el éxodo iba a comenzar. ¡Una ciudad entera a la deriva! Entonces la santa habló a los parisienses: una advertencia del cielo la orientó sobre la ruta que tomarían los hunos, y que habría de llevarlos a los Campos Cataláunicos,



Tal como lo anunciara Genoveva a los parisienses, los hunos se replegaron. Pero tomaron posiciones entre el Marne y el Sena para esperar al ejército capitaneado por Aecio, que los venció en los Campos Cataláunicos, obligándolos a dejar definitivamente Francia.



Desde la ciudad de París sitiada por Meroveo, Genoveva se embarcó para dirigirse a Champaña en busca de víveres. En Arcis-sur-Aube y en Troyes encontró trigo en cantidad suficiente como para cargar once barcos, a los que Meroveo, emocionado por el coraje de la santa, permitió pasar.

donde les acechaba la derrota. Pero los sediciosos y los cobardes se negaron a escuchar a la virgen, y hasta intentaron apedrearla y ahogarla en el río, exclamando que se trataba de una hechicera y una falsa profetisa, cuando llegó a París un diácono enviado por San Germán. El mensajero ordenó a los habitantes obediencia a la santa, diciéndoles que sus oraciones salvarían a la ciudad.

Así fue, y por primera vez los hunos retrocedieron, luego de haber entrado en Orleáns. Se establecieron entre Méry-sur-Seine y Châlons-sur-Marne, para aguardar a los ejércitos de Aecio, formados por francos, visigodos y burgundios, que avanzaban sobre ellos. Pero antes de iniciar la batalla, Aecio se aseguró las posiciones más favorables, ocupando con sus visigodos una colina cercana, lo cual hizo exclamar a Atila: "El enemigo no osa afrontarnos en campo raso, necesita guardias que le sirvan de fortaleza, ¡pero no podrá resguardarse de nuestro ataque!" A una señal de su jefe los hunos iniciaron la lucha. "Fue, dice Jornandes, historiador de los godos, una batalla horrible, sin igual. La antigüedad no habla de nada parecido. La masacre adquirió tales proporciones que, según sus testigos, un arroyuelo que corría a través del campo de guerra se convirtió en torrente y arrastró oleadas de sangre." Al anochecer, millares de soldados se hallaban tendidos en tierra, pero el combate proseguía. Sólo al amanecer fueron vencidos los hunos (año 451). Atila, creyéndose perdido, hizo apilar a guisa de hoguera una enorme cantidad de sillas de montar, y una vez encaramado en lo alto, con una antorcha en la mano, se aprestó a dar el fuego, para no caer en poder de sus enemigos. Pero Aecio no lo persiguió, permitiéndole regresar a Germania.



Luego de la rendición de París, Meroveo quiso expresar personalmente a la santa la admiración que ésta le había inspirado.

Algunos años más tarde Meroveo sitiaba la ciudad de París, sin intención de destruirla pero sí de someterla a su poder. Los habitantes, torturados por el hambre, resistían heroicamente, y Genoveva se embarcó con algunos marineros para dirigirse a Champaña en busca de víveres. Habiendo llegado al lugar donde un árbol, que se alzaba en el río, era la causa de frecuentes naufragios, púsose a orar y ordenó al árbol que cayera. El árbol le obedeció y dos demonios salieron de él. Genoveva llegó a Arcis-sur-Aube y a Troyes, y logró llevar once barcos cargados de trigo, a los cuales Meroveo, emocionado por la piedad, permitió pasar. Algún tiempo después la ciudad capituló y el príncipe entró en ella, apresurándose para ser presentado a la santa y rendir homenaje a su valor.

En el año 458 Childerico sucedió a Meroveo. Un día hizo encerrar en París a algunos prisioneros condenados a muerte. Pero Genoveva se presentó ante las puertas de la ciudad, que se abrieron solas, y ante tal prodigio Childerico perdonó a los vencidos.

Se cuenta que Genoveva trabó amistad con quien luego sería Santa Clotilde. Ambas se frecuentaban, y la ex pastora instruía a la reina en las virtudes que, llegada la hora de la muerte, atraen hacia nosotros al Ángel de Dios.



Childerico, sucesor de Meroveo, llevó cierto día a París a algunos prisioneros condenados a muerte. Genoveva se presentó ante las puertas de la ciudad, que se abrieron por sí mismas. Ante el milagro, Childerico les concedió la gracia a los vencidos.

Santa Genoveva murió en 512, luego de un profundo examen de conciencia, pues juzgaba difícil realizar un viaje terrestre de 94 años, sin acumular un poco de polvo durante el camino.

Fue enterrada en la cripta de San Pedro y San Pablo, bajo el mausoleo de Clodoveo, colocado a ras del suelo. Junto a su tumba ardía una lámpara, alimentada con un aceite milagroso que curaba a los enfermos.

Muchas veces, en el curso de la historia y en tiempos de gran miseria, el féretro que contenía sus restos fue paseado con gran pompa por las calles de París. Cuando las invasiones normandas se le transportó a diferentes lugares, particularmente castigados, donde se produjeron milagros.

Un nuevo féretro, ricamente adornado, en oro y plata, fue realizado por orden de San Luis, rey de Francia. Participó también en numerosas procesiones, y en el año 1512 se lo llevó a Italia para proteger al rey, que iba al frente de un gran ejército, con el fin de recuperar el ducado de Milán. Fue paseado también en época de Enrique II, para la extirpación de las herejías, y en tiempos del pequeño rey Francisco II, y bajo el reinado de Carlos IX.

Desde 1412 se había constituido una cofradía de portadores del féretro, que iban descalzos y con la cabeza al descubierto.

En 1803 la tumba de Santa Genoveva fue trasladada desde la iglesia abacial, que estaba destruida, a la de San Esteban del Monte, donde aún hoy puede vérsela a la luz dorada de los cirios.

Santa Genoveva ha sido venerada por todas las generaciones, y se comprende el fervor de su biógrafo Marcel Belvianes cuando escribió: "No será sin causa, pequeña aldea de Nanterre, comarca de viñedos, si te celebramos por haber producido una viña tan noble, cuyo fruto bello y gracioso, y su vino más dulce que el néctar y la ambrosía, han embriagado y encendido el corazón de los hombres con un perfecto amor y una constante caridad hacia el Creador. ¡Oh noble ciudad de París, te alabamos por haber recibido en tu seno a una flor tan bella!..." ✦



Genoveva convirtióse en amiga de Clotilde, y podemos pensar que la antigua pastora ejerció la más grande influencia sobre el espíritu de la reina.



Genoveva murió en el año 512, siendo inhumada bajo el mausoleo de Clodoveo. En 1803 su sepulcro fue trasladado a la iglesia San Esteban del Monte.



CARLOS IX, REY DE FRANCIA

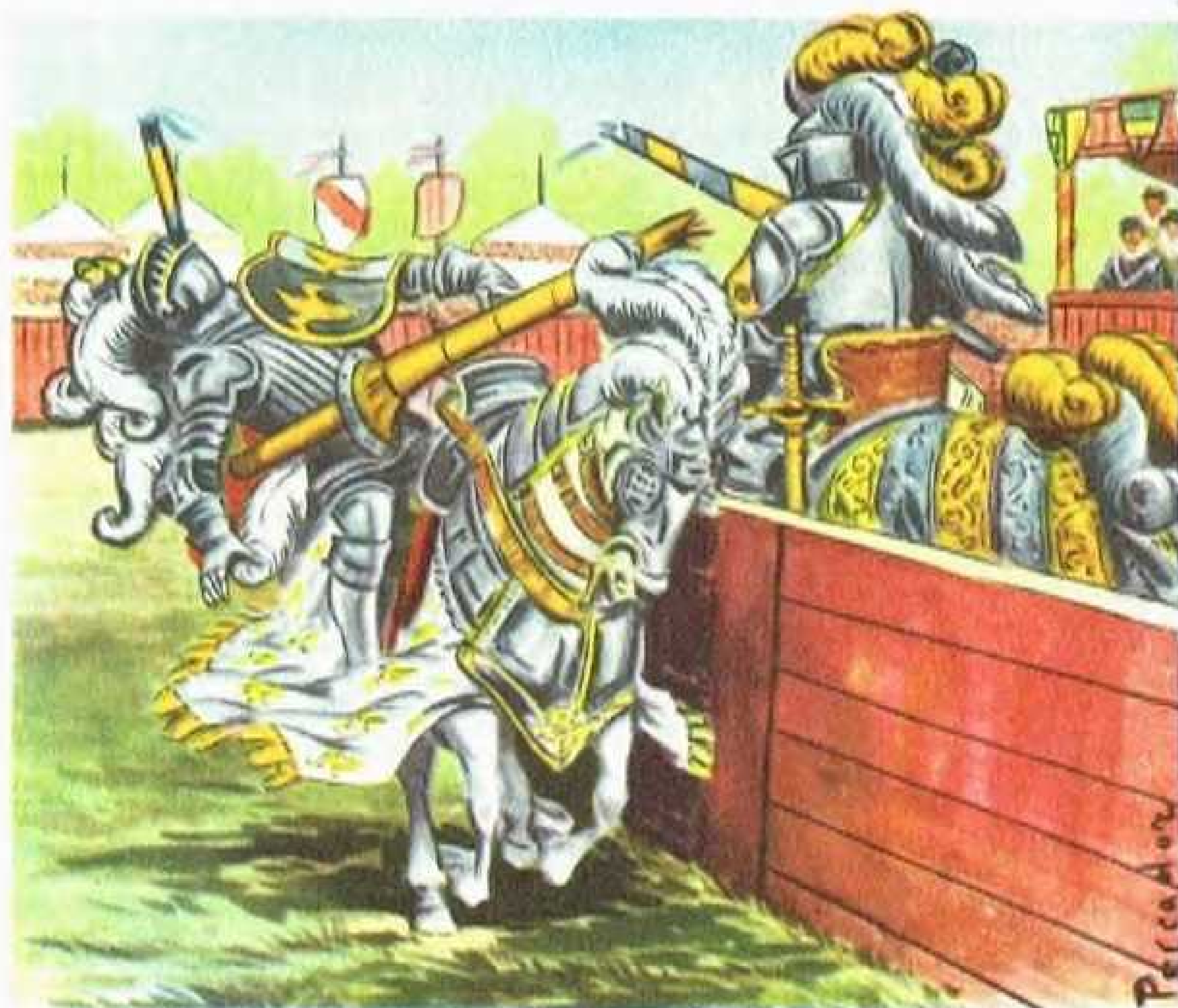
En 1559, Enrique II fue herido de muerte, durante un torneo, por Montgomery, capitán de la guardia escocesa. El mayor de sus hijos, Francisco II, le sucedió en el trono. El príncipe, de sólo 15 años de edad, estaba casado con María Estuardo, cuyo trágico destino la desvincularía bien pronto de Francia y la convertiría en una de las reinas más desdichadas de la historia.

El poder pasó, sin embargo, a manos de los Guisa, tíos de la joven soberana, quienes aprovecharon para aplicar, con el mayor rigor, los edictos contra los protestantes. Éstos reaccionaron, llevando a cabo la conjuración de Amboise (1560), cuyo objeto era raptar a Francisco II y sustraerlo de la influencia de los Guisa. Empero, el golpe no tuvo el éxito esperado, y los participantes. en su mayoría, fueron ahorcados o torturados.

Poco tiempo después moría Francisco II a consecuencia de una gangrena, y su hermano menor, Carlos IX, subía al trono de Francia. Tenía sólo 10 años, la edad en que los niños se consagran a sus juegos, mezclando la realidad y la fantasía; la edad en que el enemigo aparece lejano, distinto de los hombres que se conocen. ¿Qué imagen del mundo podía pues forjarse el pequeño rey de una corte, donde amigos y enemigos son franceses como él, hablan su lengua, ríen y se emocionan de las mismas cosas; donde el bien y el mal se confunden, donde la astucia y la crueldad acechan en todas partes?

Para guiarlo, y más exactamente gobernarlo y gobernar al mismo tiempo el país está su madre, la regente Catalina de Médicis, cuyo único fin es preservar la corona. Ella se cuidará de adoptar una política definida, mostrándose, según lo crea oportuno, tolerante o feroz. A su lado hay un hombre ansioso de superar las violencias de su tiempo; más aún, de acabar con ellas: es el canciller Michel de l'Hospital. A instancias suyas, la regente convocó una asamblea de teólogos católicos y protestantes, con el fin de intentar una reconciliación entre ellos, propósito que fracasó frente al fanatismo implacable de ambos bandos. No obstante, el canciller logró que Catalina de Médicis suprimiera los edictos lanzados contra los protestantes, y les otorgara el derecho a celebrar su culto en las afueras de las ciudades (edicto de enero de 1562). Por toda recompensa, los más poderosos señores de la corte se volvieron contra él y, en 1568, bajo la presión de los Guisa, que lo detestaban, abandonó la función pública.

¿Qué educación podía recibir el pequeño Carlos IX, quien veía a hombres íntegros y generosos, víctimas de su anhelo de justicia, a los cristianos divididos en dos facciones que se odiaban ferozmente,



En 1559, Enrique II murió a consecuencia de la herida que recibiera durante el transcurso de un torneo, por mano de Montgomery, capitán de la guardia escocesa.



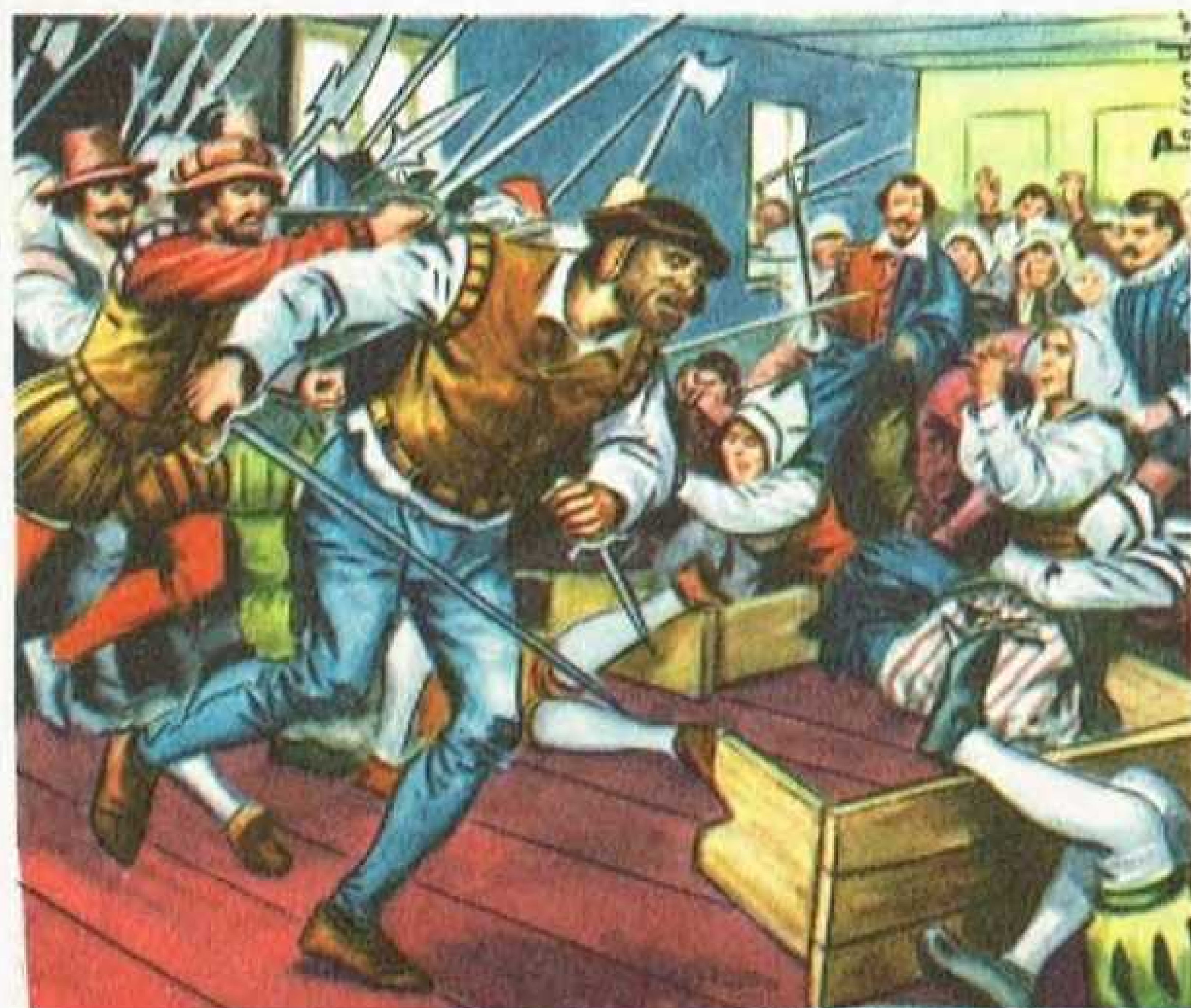
Carlos IX subió al trono de Francia cuando sólo contaba diez años. Inteligente y activo, aunque aquejado por constantes enfermedades, se destacó como escritor de calidad.



Su madre, Catalina de Médicis, asumió la regencia. En los momentos que las preocupaciones políticas le dejaban libre gustaba de rodearse de músicos, hombres de letras, bailarines y artistas.

y a su madre, prohibir al día siguiente lo que había acordado la víspera, aun cuando esa negativa causara la muerte de millares de hombres?

El edicto de enero de 1562 no había tenido sino un resultado efímero: el 1º de marzo siguiente los partidarios del duque de Guisa asesinaron en Vassy a un grupo de protestantes que celebraban su culto en una granja. Las guerras de religión comenzaban. Guerras absurdas, en cuyo transcurso se vio a los adversarios pasar de una religión a otra, y siempre en nombre del cielo masacrar a los que fueron sus amigos.



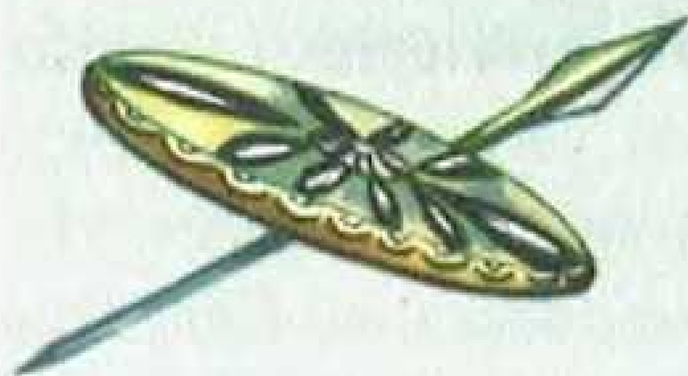
Luego de una efímera reconciliación estallan las luchas entre católicos y protestantes. Un día, un grupo de protestantes que celebraba su culto en una granja es atacado por los católicos, quienes dan muerte a muchos de aquéllos. Las guerras de religión comenzaban, en cuyo transcurso se vio a los adversarios pasar de una religión a otra, y siempre en nombre de ellas masacrar a los que fueron sus amigos.

Como sucede a veces, cuando el peligro de una guerra exterior trae aparejada la pacificación interior, Catalina de Médicis y Carlos IX estuvieron por un momento a punto de aceptar la opinión de Coligny, miembro del Consejo de Negocios desde 1570. Éste juzgaba oportuno organizar una vasta coalición contra el rey de España, Felipe II, cuyas fuerzas se agotaban en la represión de una revuelta estallada en los Países Bajos. Pero Catalina cambió de idea; el joven rey parecía ligarse demasiado al anciano consejero. Esta circunstancia fastidió a la regente quien con la complicidad de Enrique de Guisa lo hizo asesinar (22 de agosto de 1572). Carlos IX juró



Así se inicia un período de terror. El día de San Bartolomé el pueblo asalta el castillo real. Carlos IX demuestra su valor abriendo las puertas a la multitud, que, sorprendida ante este ccto, renuncia a sus propósitos de asesinarlo.

vengarlo, y la reina madre, temiendo que la cólera de su hijo se volviera contra ella, buscó un medio para salir de la difícil situación. Ese medio consistió en una matanza, cuya duración fue de 3 días, y que costó la vida a más de 30.000 franceses. ¿Deseó realmente la reina que tanta sangre fuese derramada? Parece que sólo quería suprimir a los principales jefes protestantes, reunidos en París con motivo de la celebración de la boda de Enrique de Navarra con la hermana del rey. Mas este hecho no modificó la actitud de Carlos IX, quien ordenó la realización de las horrendas "bodas rojas". El 24 de agosto de 1572 las campanas de Saint-Germain-l'Auxerrois anunciaron la horrible matanza. Entre las víctimas se encontraban gentes con las que el joven rey había jugado y reído pocas horas antes. ✦



LA ENEIDA



Aunque en su juventud Virgilio participó de la corriente literaria de los poetas, cuya producción consistía principalmente en breves poemas sobre argumentos de amor o temas ligeros, para escribir la *Eneida* se inspiró, sin duda, en la antigua poesía épica romana de Naevius y de Ennius, y más aún en los poemas homéricos. Se puede, en efecto, dividir la *Eneida* en dos partes: los seis primeros libros, que relatan el viaje de Eneas, recuerdan la *Odisea,* mientras que pensamos en la *Ilíada* leyendo los otros seis libros, que relatan los grandes hechos cumplidos por Eneas en Italia hasta su victoria final sobre los latinos.

El poema fue escrito bajo el reinado de Augusto, para celebrar la pacificación del Imperio, pero en realidad es algo más que una alabanza al emperador. Aparece como la apología del espíritu de Roma a través de las aventuras del héroe legendario Eneas, cuyos descendientes habrían fundado la ciudad. Virgilio mezcló en su poema la leyenda con la realidad, según costumbre de los poetas épicos.

Este poema, editado por primera vez por los amigos de Virgilio, Varius y Tuca, ha suscitado la admiración de los poetas de todos los tiempos, y siempre se lo ha considerado como una de las más bellas exaltaciones de Roma que se hayan escrito.

Por el interés de su argumento general, por la belleza de sus episodios secundarios, por la puntualidad y excelencia del estilo, por la melodía de los versos y por una profunda comprensión de las grandezas y los dolores humanos, es la *Eneida* uno de los grandes poemas épicos de la literatura universal.

Después de una breve introducción en que Virgilio anuncia cuál será el tema de la *Eneida,* comienza el relato. Eneas, príncipe troyano, navega por las aguas sicilianas hacia Italia, cuando Eolo, obedeciendo a la voluntad de la pérfida Juno, desencadena una terrible tempestad, durante la cual se extravían algunos barcos troyanos, mientras otros encallan en las costas. Felizmente, Neptuno, irritado por la audacia de Eolo, devuelve la calma al mar y a los vientos. Eneas, con siete de sus naves, se refugia en un puerto, cerca de Cartago. Es recibido con benevolencia por la reina Dido, viuda del rey Siqueo (libro I). Interrogado sobre las desgracias de su patria, cuenta los últimos días de Troya, con los trágicos acontecimientos que siguieron a la entrada en la ciudad del caballo de madera ideado por Ulises. Explica cómo, habiéndosele aparecido en sueños Héctor, para aconsejarle la huida,



Eneas, príncipe troyano, habiendo huido del incendio de la ciudad, se dirige con sus compañeros hacia Cartago, después de errar siete años por los mares. Pero Eolo, respondiendo a los deseos de Juno, cuyo odio hacia Eneas es implacable, levanta una tempestad que dispersa sus naves. Vuelta la calma, Eneas, con siete naves, logra desembarcar cerca de Cartago, adonde halla a los camaradas de sus otros barcos que creía perdidos; piden hospitalidad a la reina Dido, siendo recibidos con benevolencia. Eneas se adelanta entonces con su séquito, y se presenta a la soberana. Mientras todos se dirigen hacia el palacio de Dido, Venus pide a Cupido, dios del Amor, que tome la figura de Ascanio, hijo de Eneas. En el banquete, mientras acaricia al que toma por hijo del héroe troyano, Dido siente nacer en su corazón un profundo amor por Eneas.



Durante el transcurso del banquete, Eneas cuenta a la reina las desgracias de Troya, la historia de Laocoonte, de Sinon, y la treta del caballo de madera ideado por Ulises; la matanza de los pobladores y la muerte de Príamo. Evoca la noche en que se le apareció su madre, Venus, pidiéndole que intentara salvar a su padre, su esposa Creúsa y su hijo. Escapó entre las llamas, llevando sobre los hombros a su padre Anquises, y sujetando con la mano a su hijo. Grande fue su dolor al notar la desaparición de su mujer; sólo más tarde su espectro se presentará a Eneas para ordenarle que guíe a sus compañeros en el éxodo.

logró salvarse con su padre Anquises, su pequeño hijo Ascanio (también llamado Yulo) y los dioses de su patria.

Tal como las divinidades y Héctor se lo han anunciado, debe tomar el mando de los sobrevivientes y conducirlos a Italia, donde levantarán una nueva ciudad de Troya, más bella y más poderosa que la primera. Desgraciadamente, en el transcurso de la terrible noche en que Troya es saqueada e incendiada, Eneas pierde a su esposa Creúsa. Más tarde su espectro se le aparece para revelarle que, después de un largo exilio, hallará un reino floreciente y que la hija de un rey será su esposa (libro II). Eneas y sus compañeros construyen una flota, haciéndose a la mar a principios de la primavera. Tocan primero la tierra de los tracios, antiguos aliados de Troya, donde quieren fundar una ciudad; pero la sombra de Polidoro, hijo del rey Príamo, que fuera muerto sobre la misma playa, les hace desistir de su propósito.

Eneas y sus compañeros vuelven al mar, y sus embarcaciones llegan más tarde a las islas Estrófades. Pero la fatalidad los ha llevado al reino de las Arpías, monstruos con rostros de mujer, cuerpo de buitre y grandes garras, que les impiden permanecer en tierra. Después de algunos días de navegación, los exilados entran en el puerto de los caonianos y desde allí se dirigen a la ciudad de Butrota. Se enteran con alegría que Héleno, hijo de Príamo, reina en Grecia; ha ascendido al trono, casando luego con Andrómaca, viuda de Pirro. El rey y la reina los reciben con alegría, y hasta les dan, en nombre de los dioses, avisos y consejos para evitar los peligros. Después de otro desembarco desafortunado, en la isla de los Cíclopes, a cuya ferocidad logran apenas sustraerse, atraviesa Escila y Caribdis, y luego Eneas y sus compañeros arriban al reino de Dido. Desgraciadamente, Anquises no está ya con ellos, pues el anciano ha muerto en Drépano durante el viaje. Aquí termina el relato de Eneas (libro III).

Conmovida por tantas aventuras, Dido ofrece espléndida hospitalidad a los troyanos, los cuales per-



Habiendo salido de Troya con veinte naves, los desterrados desembarcaron en Tracia, donde le sucedió a Eneas una aventura extraordinaria: al cortar un arbusto, brotó sangre negra, mientras se escuchaban gemidos y lamentos. Al repetir la acción, una voz que salía de la tierra le reveló que bajo el arbusto se encontraba el cadáver de Polidoro, hijo de Príamo, muerto por Polymnestor, rey de Tracia, que quería apoderarse de sus riquezas. Seguidamente los troyanos se dirigieron a Delos y después a Creta, desembarcando por fin en una de las islas Estrófades. Pero allí, mientras Eneas y sus compañeros se disponían a comer, las Arpías descendieron sobre ellos e infectaron las viandas. Los soldados intentaron cazarlas, pero en ese momento la reina de las Arpías, posándose en lo alto de una roca, les hizo siniestras profecías.

manecen algún tiempo en Cartago, dichosos de haber encontrado al fin una tierra tan acogedora. Pero Júpiter había reservado otro destino para Eneas. Por intermedio de Mercurio le ordena ir hacia Italia y establecerse allí con sus compañeros. Eneas obedece y manda preparar todo lo necesario para su partida. Levan anclas, pero mientras los barcos se alejan, la reina Dido, desesperada, no pudiendo soportar la pérdida del hombre que ama, se arroja sobre una pira funeraria que ha hecho encender y hunde en su pecho la espada que había ofrecido a Eneas y que éste olvidó al partir (libro IV).

Ignorando la muerte de la reina, Eneas sigue su viaje hacia Italia. Una gran tempestad lo obliga a desembarcar en el puerto de Drépano, en Sicilia, donde es recibido por el rey Acestes. Ofrece sacrificios sobre la tumba de su padre, organizando también juegos y competiciones a fin de honrar a los manes de Anquises. Faltando ya poco para la partida, las mujeres troyanas, cansadas de tan larga navegación, incendian los barcos. Eneas, desesperado, es aconsejado por la aparición de Anquises, quien le pide que abandone a las mujeres y a los ancianos en la tierra de Acestes, llevando hacia Italia a sus más valientes y jóvenes guerreros. Lo invita igualmente a descender al reino de los muertos, en el que conocerá el glorioso destino que le está reservado junto con sus descendientes (libro V).



Después de salir de la isla de las Arpías, los troyanos hicieron escala en Butrota, donde era rey Héleno, segundo esposo de Andrómaca; tocaron después la isla de los Cíclopes. Habiéndose hecho nuevamente a la mar, llegaron a Drépano, donde había muerto Anquises. Aquí termina el relato del héroe a la reina Dido. La desdichada reina, enamorada de Eneas, le pide que la tome por esposa. Pero él, obedeciendo las órdenes de Júpiter, debe partir. Terminados los preparativos, sale de Cartago, mientras Dido expira entre las llamas, después de atravesarse el pecho con su espada. Llegados a Sicilia, tierra de Acestes, los troyanos celebran sacrificios y juegos en honor de Anquises; parten al fin, pero antes de llegar a Cumas, el piloto Palinuro es arrojado al mar por el dios del sueño. La Sibila, después de profetizar sobre su viaje, conduce a Eneas al reino de los infiernos guardado por Cerbero, el monstruo de tres cabezas. Para poder penetrar, la Sibila arroja un pastel que adormece a la bestia en su cueva.

Las naves troyanas surcan nuevamente los mares y llegan al puerto de Cumas; Eneas consulta a la Sibila, quien le profetiza las guerras que deberá soportar en Italia. Lo acompaña a los infiernos, allí encuentra a su padre, que le muestra el noble linaje de héroes que engendrará. Entre ellos se encuentra Silvius, el primer hijo que le dará su esposa Lavinia; Silvius será rey de Alba y el primero de los reyes latinos, entre los cuales se en-



Después de embarcarse en Gaeta, los troyanos llegan al Lacio, reino de Latino, cuya esposa Amata le había dado una sola hija, Lavinia, prometida a Turno, rey de los rútulos. Eneas se presenta ante Latino con numerosos regalos; éste lo recibe con buen ánimo, prometiéndole la mano de su hija Lavinia. Juno, enemiga de Eneas, por intermedio de Alecto, una de las tres Furias, hace nacer el odio hacia el troyano en el corazón de Amata, esposa de Latino. La Furia, bajo el aspecto de una vieja vestal, se le aparece a Turno en sueños, aviva los celos, incitándolo contra el que quiere arrebatarle la mujer que le ha sido prometida. Prosiguiendo su obra nefasta, Alecto mueve a todos los reyes del Lacio a declarar inmediatamente la guerra a los troyanos.



Habiéndose dormido Eneas en el borde del Tíber, se le apareció el dios del río bajo el aspecto de un anciano envuelto en una túnica, anunciándole que encontraría una cerda blanca con veinte cerditos en el lugar en que Ascanio fundaría la ciudad de Alba; le aconsejó después buscar la alianza de Evandro, rey de los palántidas. Eneas sigue este consejo y recibe la ayuda de Evandro y de su hijo Palante. También consigue después el apoyo de Tarchon, rey de los etruscos.

cuentra Rómulo, fundador de Roma. Le habla de los hombres ilustres de la República, Julio César y Augusto, cuyo imperio se extenderá hasta las más lejanas tierras. Ha sido enviado a Italia para que nazca Roma, y de su raza provendrán los hombres de la familia Julia, que reinarán sobre el mundo. Después de conocer la grandeza prometida a su estirpe, Eneas se despide de Anquises y, acompañado de la Sibila, sale por la puerta de marfil (libro VI).

Siguiendo su viaje, los troyanos llegan a la desembocadura del Tíber y acampan en sus orillas. Exploran aquellas tierras, y Eneas envía embajadores al rey Latino solicitándole permiso para establecerse en sus dominios. Juno excita hacia Eneas el odio de Amata, esposa de Latino, anunciándole que el héroe troyano quiere desposar a su hija Lavinia, prometida de Turno, rey de los rútulos. Entretanto, Alecto, una de las Furias, aviva los celos de Turno, quien arrastra a la guerra contra el extranjero a todos los reyes del Lacio. Por su simpatía hacia Eneas, Latino es obligado a renunciar, mientras los guerreros se aprestan para la lucha (libro VII). Eneas, preocupado, presenciaba estos preparativos de guerra cuando se le apareció el dios del Tíber, ordenándole remontar el río para solicitar socorro a Evandro, que había establecido una colonia de arcadios en las tierras adonde más tarde sería construida Roma. Evandro y su hijo Palante reciben con simpatía al héroe, pues en otro tiempo



Los rútulos aprovechan la ausencia de Eneas y atacan el campamento. Dos jóvenes troyanos, Euríalo y Niso, unidos por estrecha amistad, deciden atravesar las líneas enemigas y avisar a Eneas. Logran eludir los guardias del campo contrario, pero finalmente son rodeados por una partida adversaria. Niso puede escapar, no así su compañero, que, cargado con el peso de las armas arrebatadas, es capturado. Niso vuelve sobre sus pasos y pide a Volcens que lo mate en lugar de su amigo. Pero éste ya ha traspasado con su espada el cuerpo de Euríalo. Niso, enloquecido de dolor, se precipita sobre el jefe enemigo y lo mata, pagando con su vida el acto de arrojo.



La batalla continúa con alternativas de reveses y victorias para los dos bandos; muchos héroes han muerto. Palante es mortalmente herido por Turno, quien viendo en peligro la vida de Lausus corre en su ayuda. Eneas atraviesa con su lanza el cuerpo de Lausus, que intenta proteger a su padre Mezencio. Camila, reina de los volscos, cae alcanzada por Aruns y muere en los brazos de sus compañeras.

el viejo rey había sido amigo de Anquises. Venus, que había encargado a Vulcano la forja de armas para Eneas, entrega a su hijo una coraza, un casco, una lanza y un magnífico escudo, que debería llevar al día siguiente (libro VIII).

Mientras Eneas se ocupa de reunir las tropas de socorro aliadas, los rútulos, azuzados por Juno, atacan el campamento de los troyanos e intentan incendiar su flota. Pero la valentía de los sitiados, por primera vez al mando de Ascanio, los obliga a batirse en retirada (libro IX).

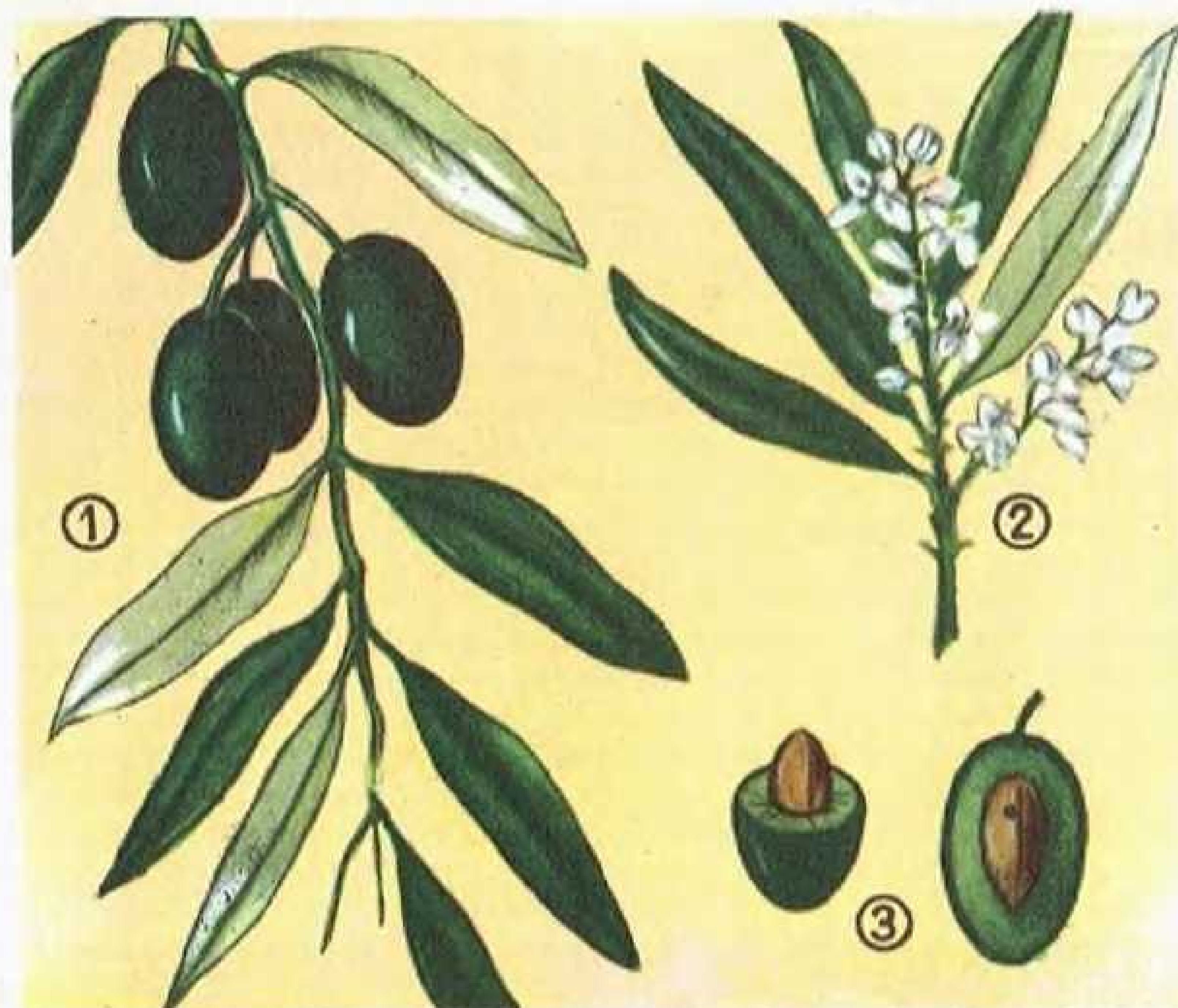
Mientras la lucha prosigue alrededor de las fortificaciones, Eneas consigue asegurarse el apoyo de Tarchon, jefe de los etruscos. Con tropas nuevas corre en ayuda de sus compañeros. Se lucha encarnizadamente. Muchos valientes guerreros caen en los dos bandos; entre ellos, Palante, hijo de Evandro, y Camila, la intrépida amazona aliada de Turno (libros X y XI). La suerte parece favorecer a los troyanos que, de sitiados, se han convertido en sitiadores, persiguiendo a los latinos hasta los muros de Lorenza. El anciano rey acepta, a pesar suyo, que el resultado de la guerra se decida en un combate entre Eneas y Turno.

Levantan altares entre los dos campos. Se deponen las armas de una y otra parte. Los reyes juran cumplir el pacto que asegura al vencedor la mano de Lavinia y el Imperio. Júpiter pesa en la balanza el destino de los dos héroes y hace que Juno consienta en la victoria de Eneas. ✦



La lucha se vuelve más encarnizada. Corre la sangre sobre el campo de batalla; muchos valientes guerreros caen en los dos bandos, entre ellos Camila, la intrépida amazona. Entonces, Eneas y Turno deciden confiar el resultado del combate a sus propias armas, lo cual acepta el anciano rey. Se baten en duelo, y Eneas resulta vencedor. A punto de perdonar la vida del rútulo herido, advierte que éste lleva el escudo de su amigo Palante, que Turno ha arrebatado al hijo de Evandro; impulsado por la ira, hunde su espada en el pecho del héroe enemigo. Como lo establecía el pacto previo, desposará a Lavinia y fundará una nueva ciudad.

EL OLIVO



El olivo se cultiva intensamente en el sur de Francia; aquí vemos una rama con sus frutos (1). Las hojas presentan un color verde en la faz superior y blanco ceniza en la inferior. Las flores son igualmente blancuzcas y se agrupan en racimo (2). El fruto del olivo visto en sección transversal y longitudinal (3).

El cultivo del olivo se remonta a tiempos muy antiguos. Este árbol ha dado origen en casi todos los pueblos mediterráneos a numerosas leyendas y símbolos, inspirados en las cualidades de su fruto. Sin embargo, no se sabe con certeza ni la época ni el lugar en que se inició el cultivo de esta planta. Se cree que en un principio crecía en las regiones orientales del Mediterráneo (Siria, Palestina), extendiéndose después por Grecia e Italia, al sur de Francia, a España y a lo largo de las costas del norte africano. En todos los tiempos el olivo ha inspirado una especie de veneración; se lo considera, en efecto, símbolo de la paz, de la belleza y de la sabiduría. Recordemos que en el relato bíblico del Arca de Noé la terminación del diluvio fue anunciada por dos palomas que llevaban en sus picos ramas de olivo. En las religiones de Grecia y Roma estaba consagrado a las diosas Atenas y Minerva, respectivamente. Los vencedores de los juegos olímpicos eran coronados con ramas de este árbol. Cuando Jesús entró en Jerusalén fue recibido por una multitud que enarbolaba ramas de olivo y hojas de palmera.

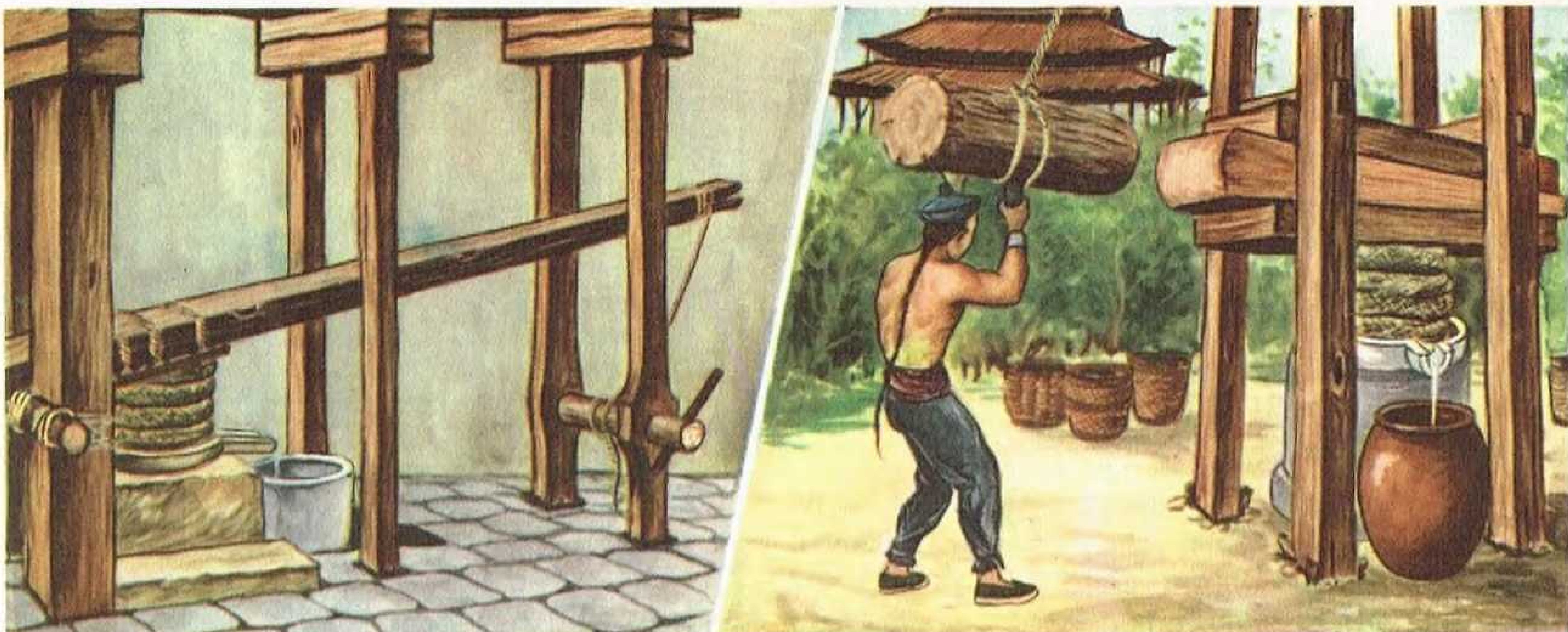
Desde el punto de vista botánico, el olivo *(Olea europaea)* es una planta de bayas, perteneciente a la familia de las oleáceas. Siempre verde, posee el tronco y las ramas más gruesas generalmente torcidos en formas extrañas. Cuando las condiciones para su crecimiento son muy favorables puede alcanzar una altura de 20 metros; normalmente no sobrepasa los 6 metros. El follaje, bastante escaso, está constituido por hojas oblongas y coriáceas terminadas en forma de lanza, cuyo color verdoso es más claro en su parte inferior.

Las raíces están muy desarrolladas. La floración se produce en abril, mayo o junio, según el clima; las flores, reunidas en racimos, son muy perfumadas; la corola, de un tono blanco lechoso, posee cuatro pétalos; comprenden además dos estambres y un pistilo. El fruto es una baya de color verde y forma ovoidea.

Los frutos y las flores nacen en las pequeñas ramas, a partir del primer año de edad; la maduración de los frutos sigue un proceso que puede demorar de cinco a siete meses. Alcanzada la madurez, toma un color negro brillante. La madera del olivo es dura, compacta, pesada y con escasos nudos; debido a estas cualidades se la utiliza en la confección de objetos de valor esculpidos o torneados. Este árbol puede vivir dos siglos, si el terreno y el clima le son propicios; sin embargo, según algu-



El olivo, presumiblemente originario de Asia, es cultivado con gran intensidad en Grecia, España, Francia, Italia y en toda la costa mediterránea. La cosecha de las aceitunas se efectúa cuando el fruto ha alcanzado su maduración completa. Se la practica de acuerdo con cuatro sistemas fundamentales: manualmente, batiendo el árbol, sacudiéndolo o recogiendo el fruto del suelo. El método más indicado es el manual, que no perjudica ni al árbol ni a los frutos.



Las máquinas inventadas por el hombre para prensar las aceitunas, de las cuales se extrae un aceite muy nutritivo, tienen su origen en tiempos remotos. A la izquierda vemos una vieja prensa romana basada en el movimiento de una palanca de largo brazo; a la derecha, una antigua prensa china con cuña, que nos enseña la forma en que este pueblo procedía para el prensado de las aceitunas.

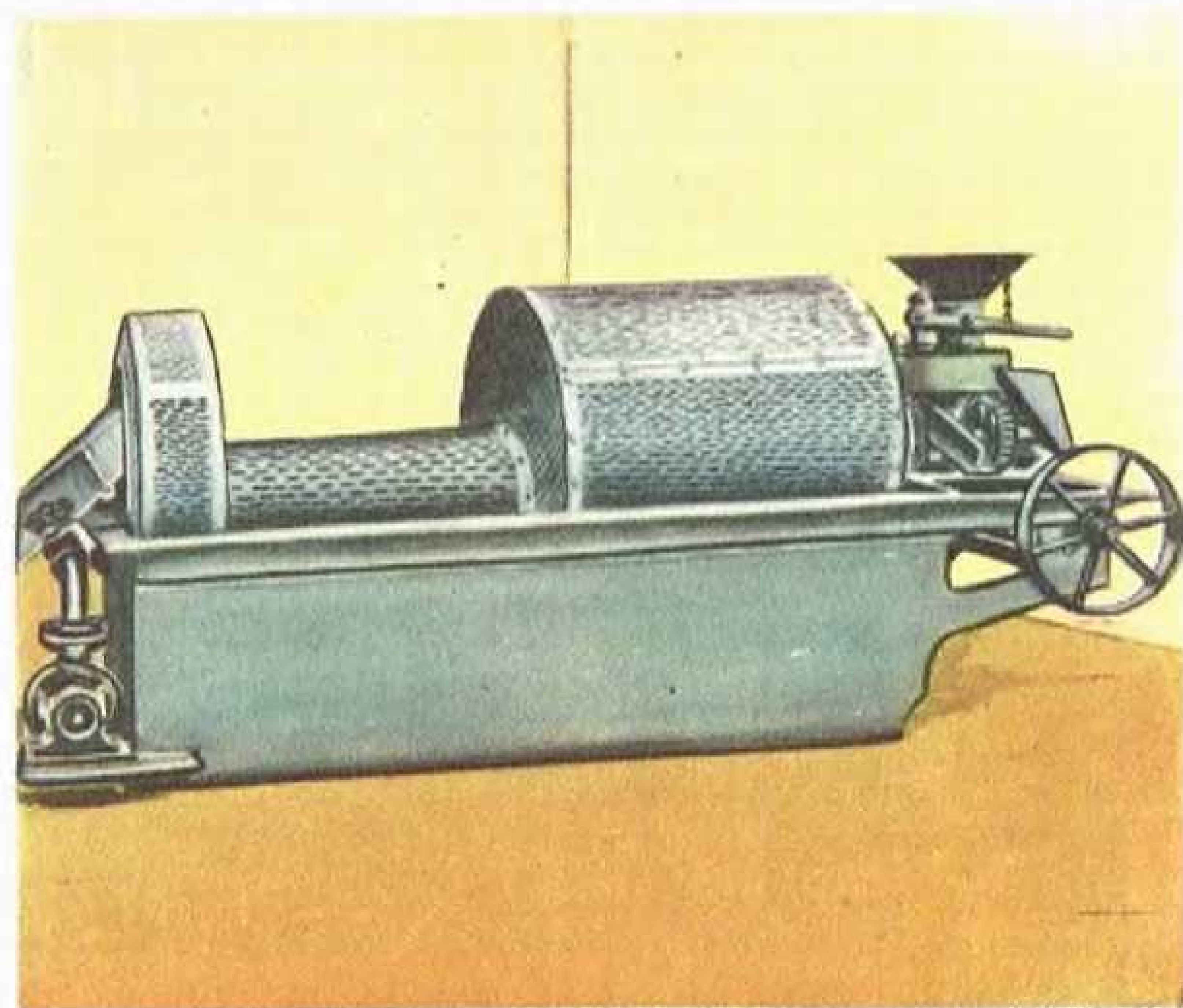
nas leyendas y tradiciones alcanzarían una existencia de cinco, seis y hasta ocho siglos.

La región de mayor cultivo, en Europa, es la cercana a las orillas del Mediterráneo, donde las temperaturas medias oscilan entre 10 y 25°C. Hacia el norte el límite está marcado por las zonas de fríos intensos, y hacia el sur por las de clima demasiado cálido y seco. Los principales inconvenientes para el cultivo del olivo son el exceso de humedad o de sequía, los cambios bruscos de temperatura, las temperaturas inferiores a 5°C. o superiores a 30°C., las heladas, los vientos violentos y el exceso de salinidad, común en los terrenos de las costas marítimas. El más apto es el terreno llano o en mesetas escalonadas y no muy compacto (el subsuelo debe ser permeable y sobre todo seco). En Francia se lo cultiva en la Costa Azul, pero las plantaciones más florecientes se encuentran sobre las costas del norte de África, constituyendo una importante fuente de recursos. El olivo puede ser atacado por ciertas enfermedades parasitarias (hongos, bacterias, moho, etc.).

Estos árboles se transplantan definitivamente al tercero, cuarto o quinto año, después de una primera poda. Previamente se efectúa un depósito de abono en los hoyos destinados a recibirlos. Para el tratamiento del suelo, los mejores resultados se obtienen utilizando el fósforo o las "escorias de Thomas".

Si se desea asegurar la salud del árbol y lograr una cosecha satisfactoria en calidad y cantidad, todos los años se debe practicar la poda y abonar la tierra.

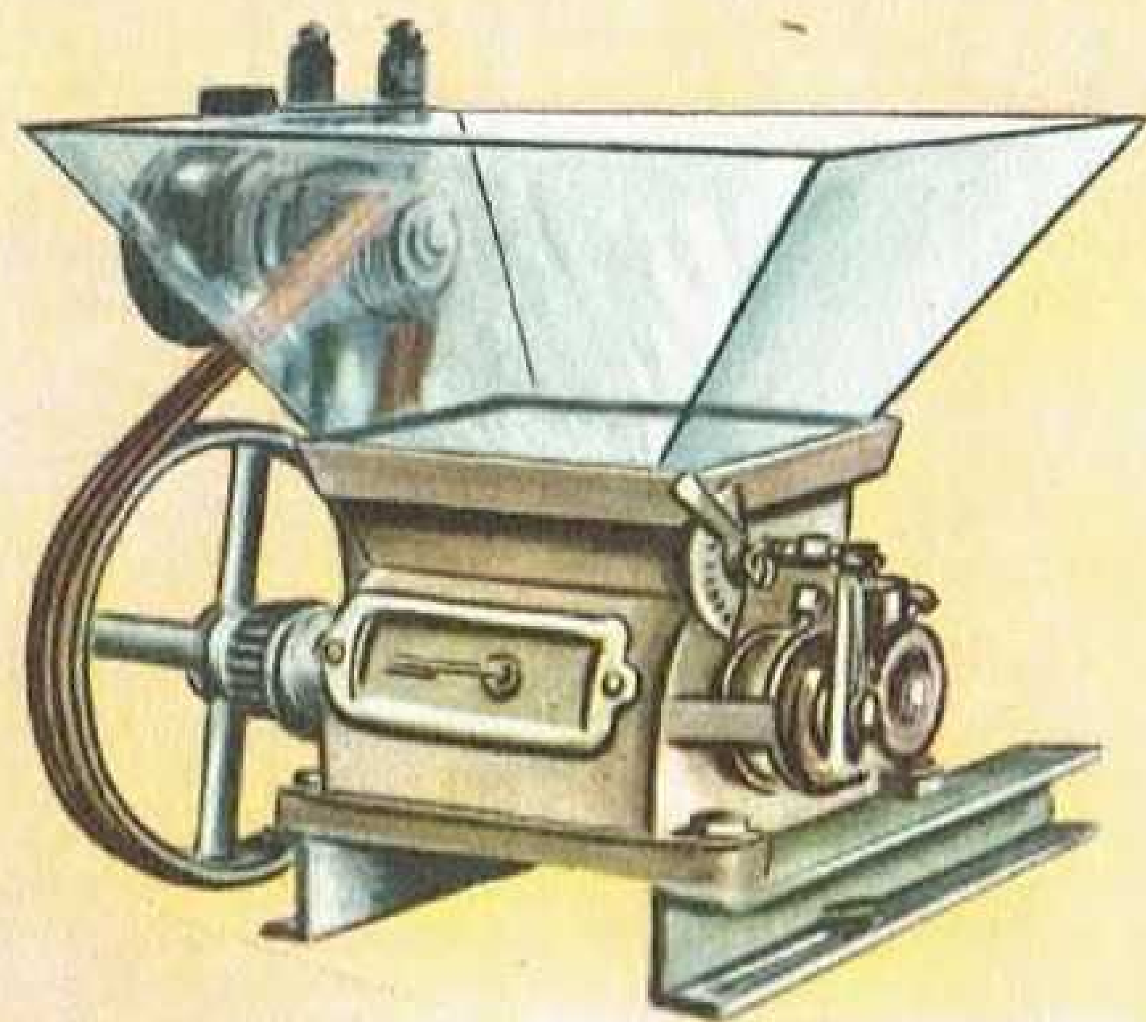
La cosecha de las aceitunas se inicia en el octavo o décimo año; la producción aumenta en forma constante hasta aproximadamente los treinta años; se estabiliza después hasta que el árbol empieza realmente a envejecer. La cosecha anual se hace a medida que maduran los frutos, según las regiones adonde se cultiva y las condiciones climáticas del lugar. Se efectúa a mano o mediante el uso de un rastrillo especial; sacudiendo los árboles cuando éstos son muy altos; recogiendo del suelo los frutos caídos o batiendo las ramas con largas pértigas; este último es un método poco recomendable, pues perjudica al árbol y provoca la caída de frutos que no han madurado todavía. Las aceitunas son recogidas en grandes cestos o cajones, en los cuales se las transporta al lugar del molido. Antes de tratarlas se

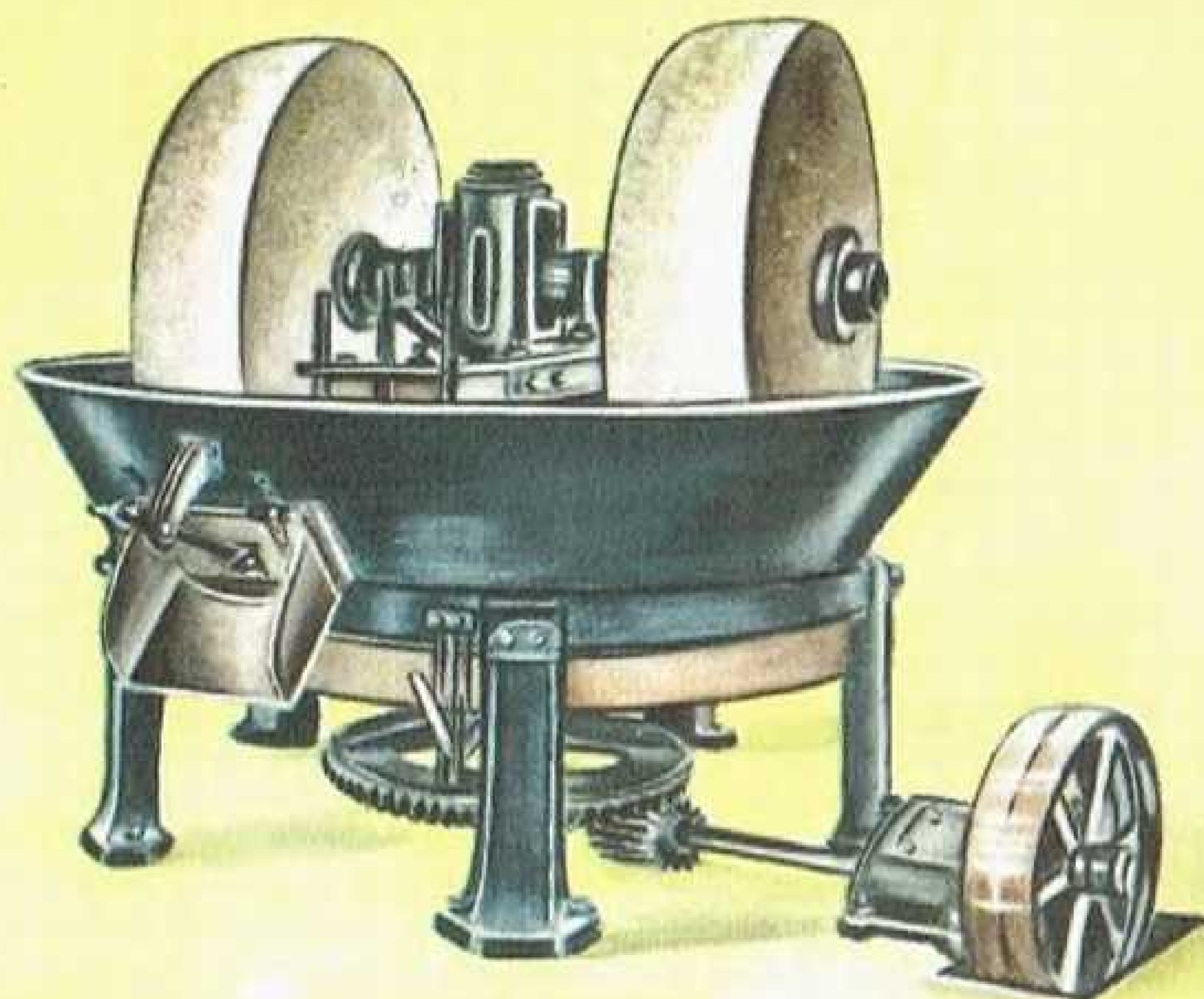


Una de las operaciones más importantes a la cual son sometidas las aceitunas es el lavado. Este se efectúa en una máquina especial llamada lavadora. En la lámina podemos apreciar uno de los modelos más perfeccionados.



En otros tiempos, para accionar una prensa se recurría a la fuerza de los animales, como lo muestra este antiguo modelo de tres muelas, movido por un caballo. Este tipo de prensado era muy común en Apulia (Italia).





A la izquierda tenemos un tipo de mecanismo, mediante el cual las aceitunas son sometidas a un primer molido. Es una moledora de aceitunas; está compuesta de dos cilindros que giran en sentido opuesto. A la derecha, otra moledora especial para conseguir trituración más fina.

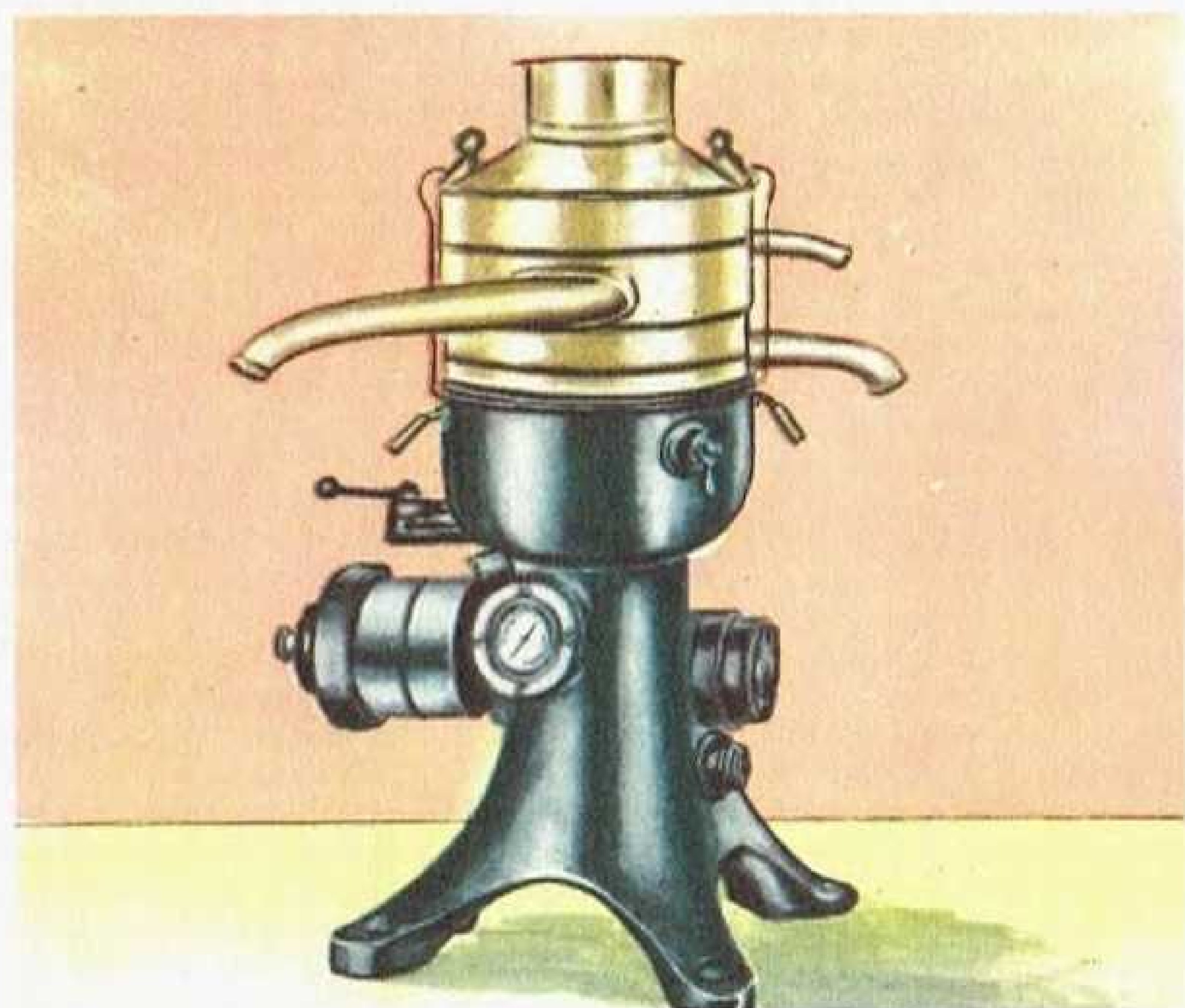
las deja exudar cierto tiempo. El promedio de rendimiento de un quintal de aceitunas es de aproximadamente 25 litros de aceite.

Las aceitunas de mayor tamaño y mejor aspecto son consumidas al natural o puestas en conserva con salmuera, después de haber sido maceradas durante algunas horas en recipientes que contienen agua alcalinizada. El aceite común de oliva se extrae de las aceitunas verdes, pero a veces, antes de prensarlas, se espera que tomen un tinte negruzco.

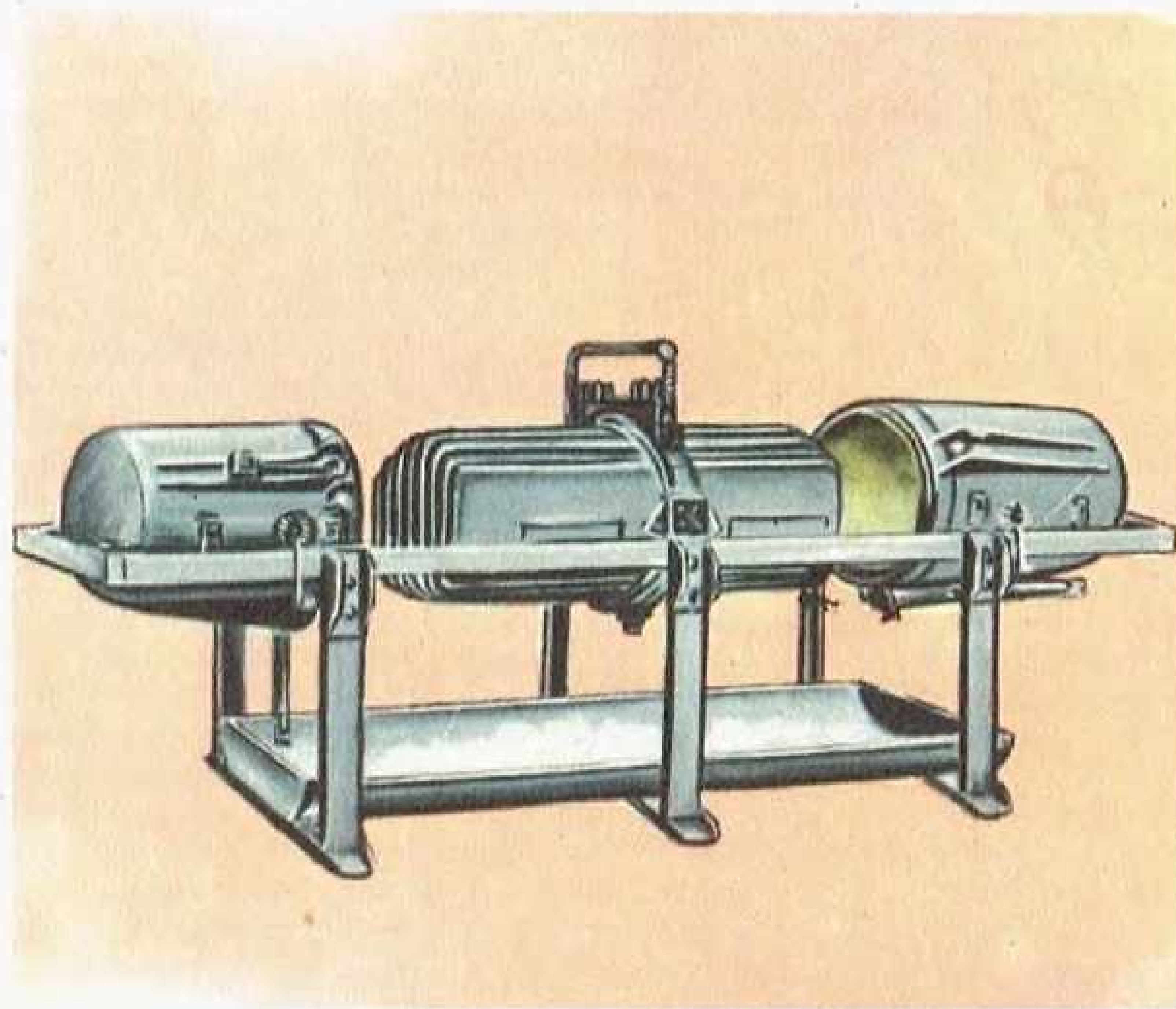
Después de ser lavadas y enjugadas, se las muele, quedando reducidas a pasta. Ésta es colocada en pequeños sacos de tejido metálico y nuevamente prensada; se obtiene así el aceite virgen o de primera presión. Algunas veces, por el contrario, se evita romper el carozo. El residuo, luego del primer prensado, es lavado y prensado por segunda vez para extraer el aceite llamado de segunda presión. En algunos casos se procede a una tercera presión, para obtener aceite de ínfima calidad. Después del prensado el aceite pasa a un decantador, en el cual se lo conserva alrededor de una semana a una temperatura de 16 a 18°C. En esta etapa el aceite toma un color más claro, debido a la filtración de las pequeñas partículas de pulpa o de carozo. Terminada esta operación, el aceite ya puede ser puesto en venta o conservado en recipientes especiales dispuestos en locales secos, bien ventilados, con poca claridad y que posean una temperatura constante.

Los aceites de oliva se dividen en comestibles y no comestibles. Entre los comestibles, cuyas calidades varían de acuerdo con el grado de acidez oleica, distinguimos los extra, los muy finos y los comunes. Estos últimos pueden presentar los siguientes defectos: fermentación, olores desagradables y hasta estar rancios. Los aceites no comestibles son llamados lampantes; tienen una acidez superior al 5 por ciento y presentan otras deficiencias. Se los utiliza, juntamente con los subproductos derivados de la refinación, para la preparación de distintos productos industriales, como jabones, combustibles y abonos químicos. Este aceite, que se obtiene tratando los residuos de los aceites vírgenes o lampantes, está reservado para la industria.

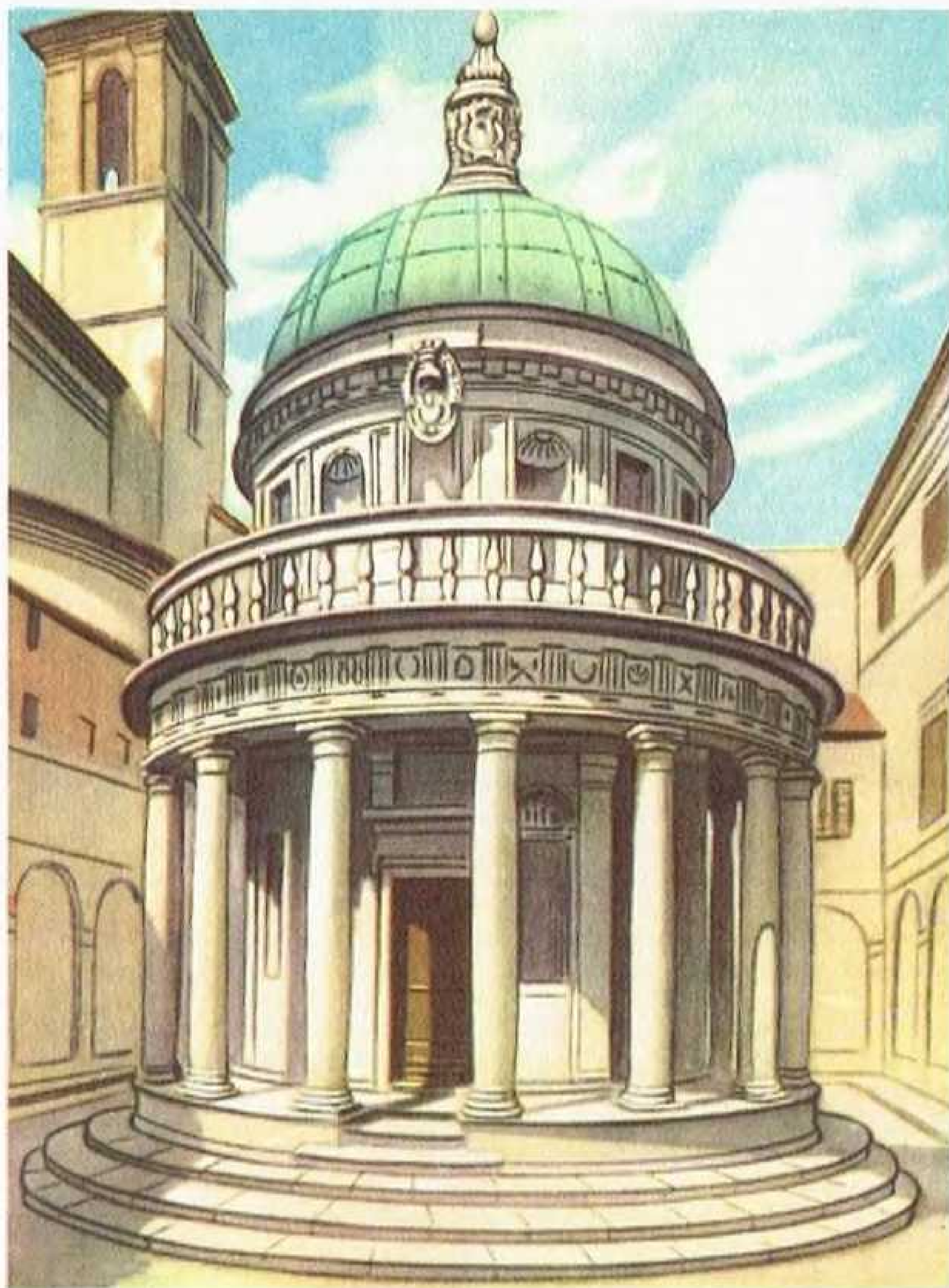
Los países productores más importantes son: España, Grecia, Italia, Turquía y Túnez. +



Hasta hace algunos años, luego de triturado el fruto entre piedras de molino, la separación del aceite de los desechos de pulpa se efectuaba por decantación, terminando la operación a mano. Hoy este trabajo ha sido confiado a una máquina especial: el separador centrífugo.



Para obtener un aceite de máxima limpidez se lo filtra en máquinas especiales, después de haber sido depurado en el separador centrífugo. He aquí una de esas máquinas: el filtro a presión, que presentamos abierto. La refinación constituye una importante rama de la industria.



La llegada a Roma de Donato Bramante señala para la Ciudad Eterna el punto de partida de una espléndida expansión arquitectónica. Aquí vemos el pequeño templo de San Pedro en Montorio de Bramante: los elementos rigurosamente romanos están dispuestos para que compongan pintorescos efectos de sombras y luces.



En el siglo XV la arquitectura florentina había dictado sus imperativos al gusto italiano. Se caracterizaba por sus formas geométricas simples, acordes simétricos entre los elementos constitutivos del edificio y decorados muy refinados. En el siglo XIV, Roma, gracias a ciertos artistas que habían atesorado la munificencia de los papas, fue el árbitro de las tendencias arquitectónicas, no sólo en Italia, sino en toda Europa. La arquitectura del siglo XIV en Roma y en todos los países que sintieron su influencia se presenta con los aspectos más grandiosos y complejos.

Así como la construcción florentina era simple y clara, la arquitectura romana era plástica y pictórica. Al mismo tiempo, los contrastes entre luces y sombras la hacían extremadamente viviente. Mucho más que el siglo precedente, el siglo XVI está dominado por artistas de muy fuerte personalidad que prevalecen sobre los arquitectos menores. Tales son los *bramantianos*, o discípulos de Bramante, y las falanges numerosísimas de los discípulos de Miguel Ángel.

Es sobre todo a estos últimos, y al mismo Miguel Ángel, a quienes debemos considerar como arquitectos típicos de la segunda parte del Renacimiento, porque en Bramante y sus discípulos todavía se reencuentran la simplicidad y sobriedad del siglo XV.

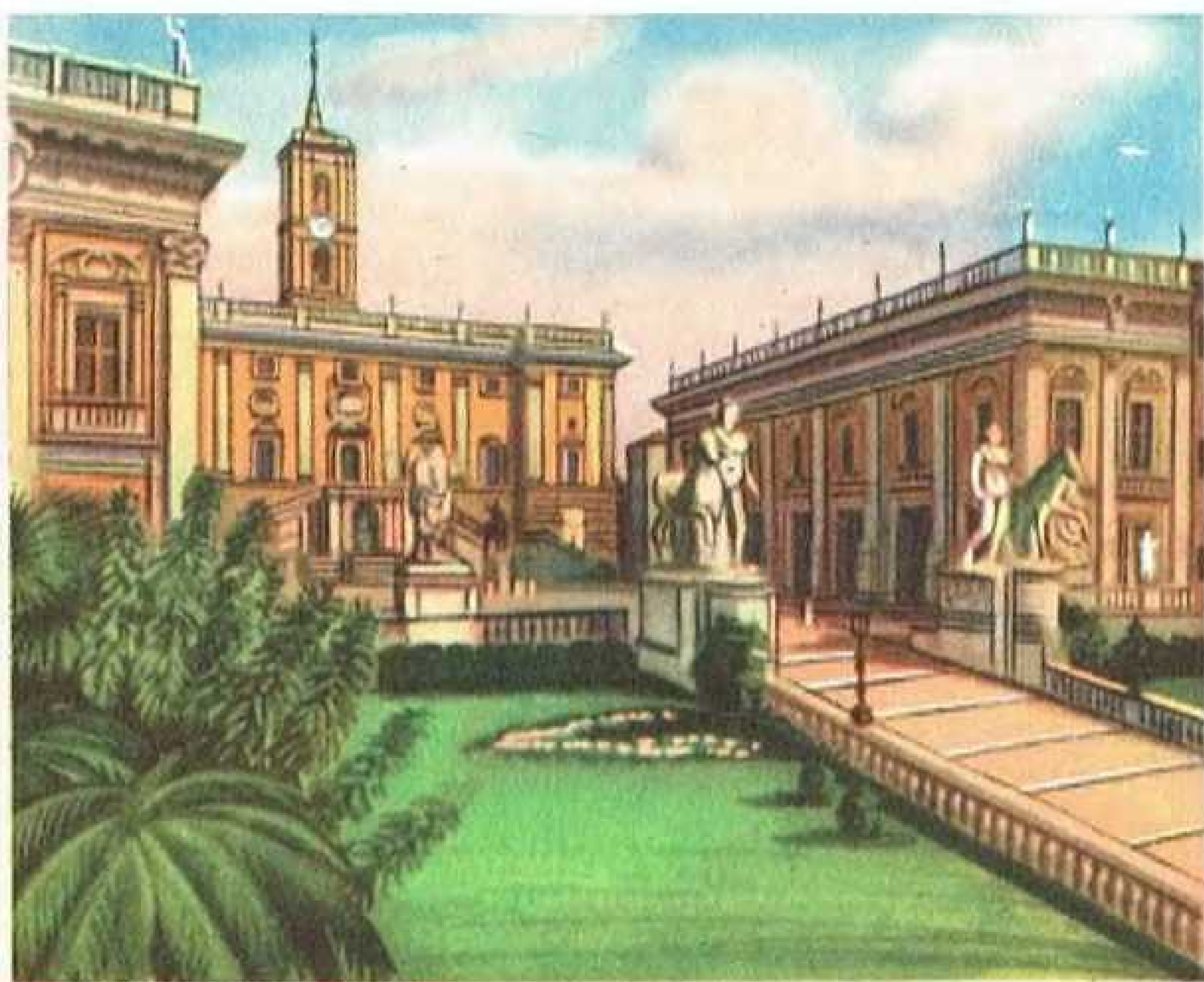
Donato Bramante (1444-1514), arquitecto y pintor de Urbino, se encuentra en plena actividad en Milán en 1477. Allí asume, algunos años más tarde, la dirección de los trabajos de San Sátiro, en el acondicionamiento de la Pusterla, del castillo de los Sforza, del castillo de Vigevano, etc.; pero su estilo se manifiesta con más claridad en la iglesia Santa María de Abbiategrasso, que domina una fachada con



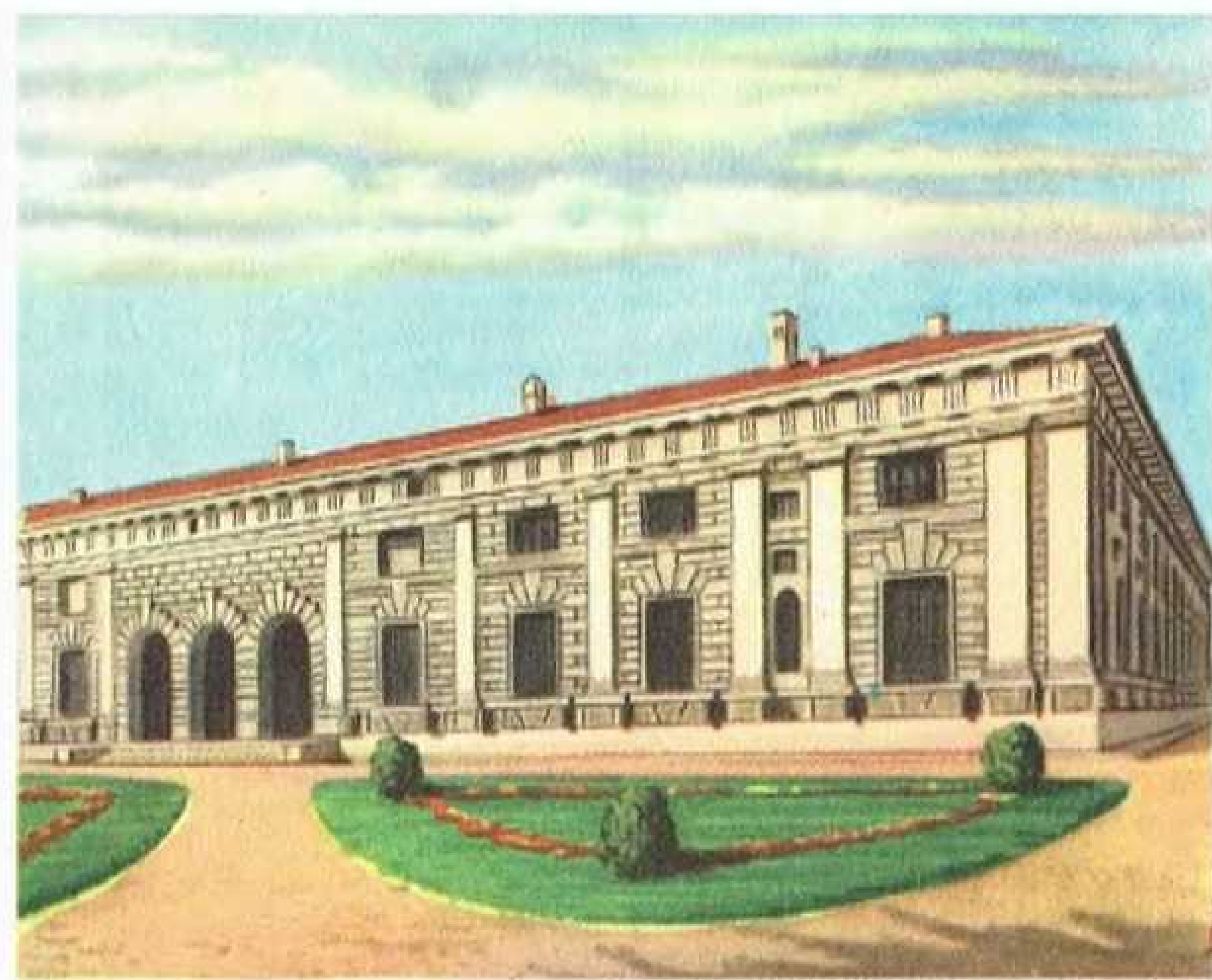
Florencia. *El palacio Pandolfini, proyectado por Rafael y realizado por Antonio Sangallo. En el estilo de este último se reencuentran las enseñanzas de Bramante. Sin embargo, a pesar de las nuevas oposiciones de luces y sombras, este palacio evoca aún los edificios florentinos del siglo XV.*



Roma. *Villa de la Farnesina, construida por Peruzzi para Chigi. Influido por la arquitectura de Bramante, el artista ha modificado aquí el tipo habitual de los palacios del siglo XV, dividiéndolo en tres cuerpos de edificio, lo cual da una mayor variedad a las aberturas. El efecto es más escénico.*



Es ésta una de las más hermosas plazas de Roma, cuyo ordenamiento pertenece a Miguel Ángel, que dibujó las gradas de acceso y los dos palacios laterales (palacio de los Conservadores y palacio de los Museos Capitolinos), situados oblicuamente para dar mayor amplitud a la plaza. En el centro se levanta la bella estatua ecuestre de Marco Aurelio; al fondo, el palacio de los Senadores de Della Porta y Rainaldi, construido sobre los vestigios del antiguo Tabularium romano.

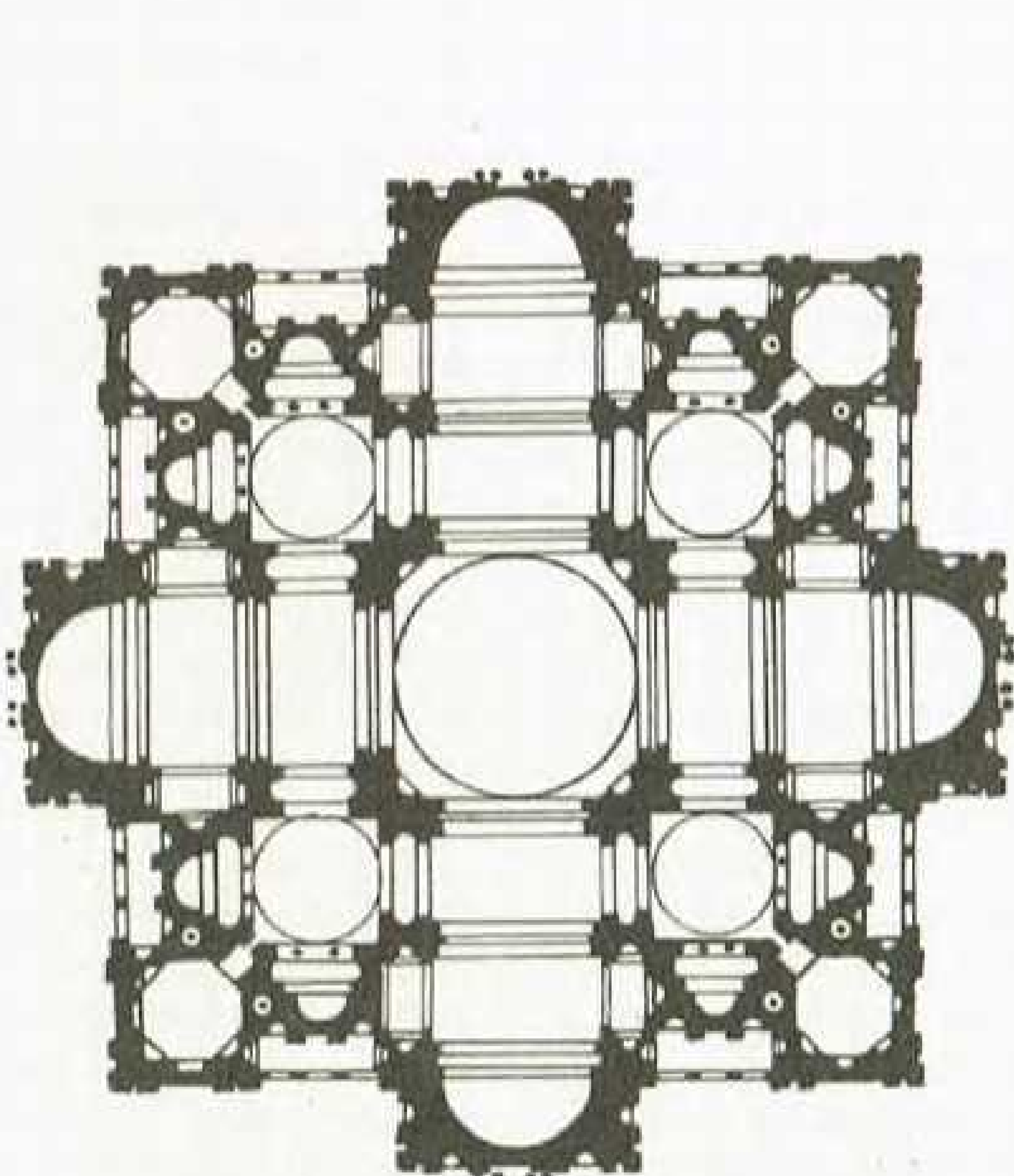


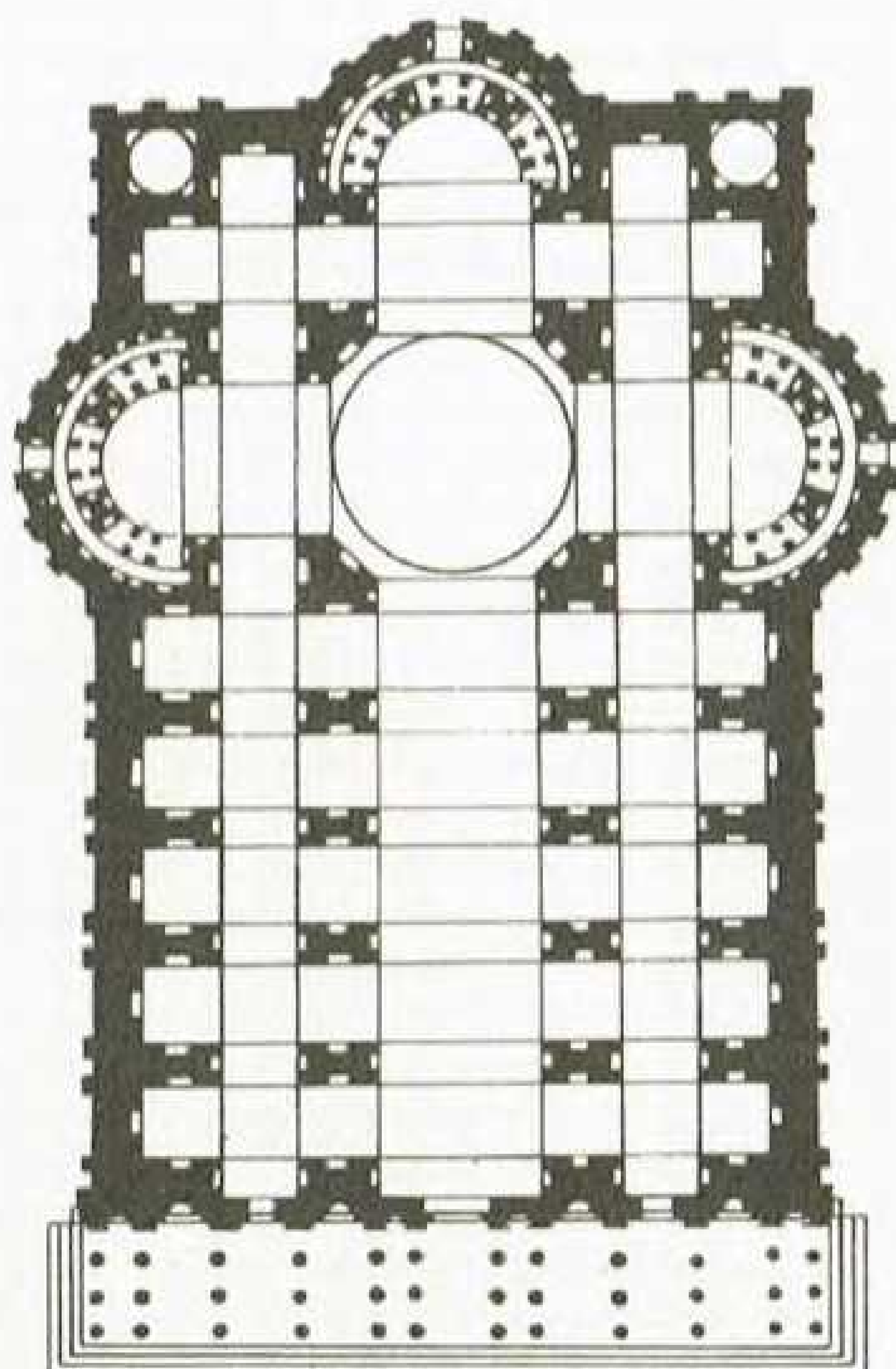
Mantua. *Palacio del té, construido por Julio Romano, discípulo de Miguel Ángel. Este edificio estaba únicamente destinado a fiestas y banquetes que, en esa época, divertían constantemente al cortejo de los duques. Inspirándose en una tradición clásica, Julio Romano dio a la construcción un carácter de serena belleza, que aparece especialmente en las galerías. Situado en el centro de un espléndido jardín, este palacio era considerado una de las maravillas de Europa.*

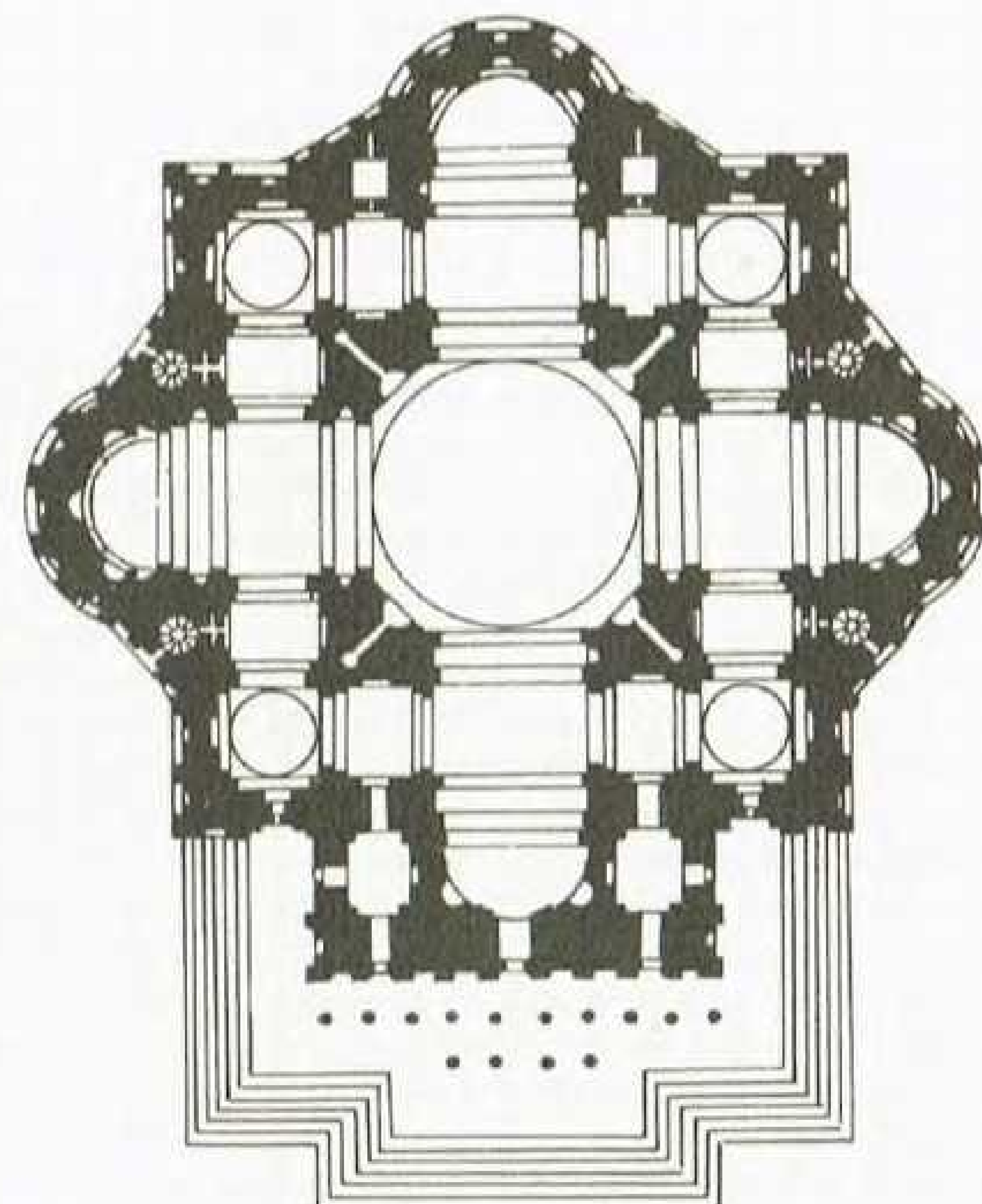
arco triunfal, y en la monumental tribuna de Santa María de las Gracias, en Milán, formada por un poderoso bloque cúbico de donde parten tres desarrollos absidales de fuerte relieve. Bramante se supera aún más en Roma, donde se instala en 1500. El pequeño templo de San Pedro en Montorio, el claustro de Santa María de la Paz y el Gran Nicho del Belvedere (un gran nicho con techo en cúpula que el arquitecto instaló en el patio de la Piña en el Vaticano) serán para los arquitectos romanos un estímulo para abandonar el estilo del siglo XV por otro más nuevo y complejo.

Entre los que sufrieron la influencia de Bramante se destaca, por su originalidad, Rafael (1483-1520), que, designado por el mismo Bramante, en 1514, fue nombrado arquitecto del edificio de San Pedro después de dar a conocer la envergadura de su genio con San Eligio de los Orfebres y en la capilla de Santa María del Pueblo. La originalidad de las concepciones de Rafael, aún más fundamentales que las de Bramante, en los efectos de sombras y de luces, se reencuentra en los conjuntos arquitectónicos de los famosos frescos del Vaticano.

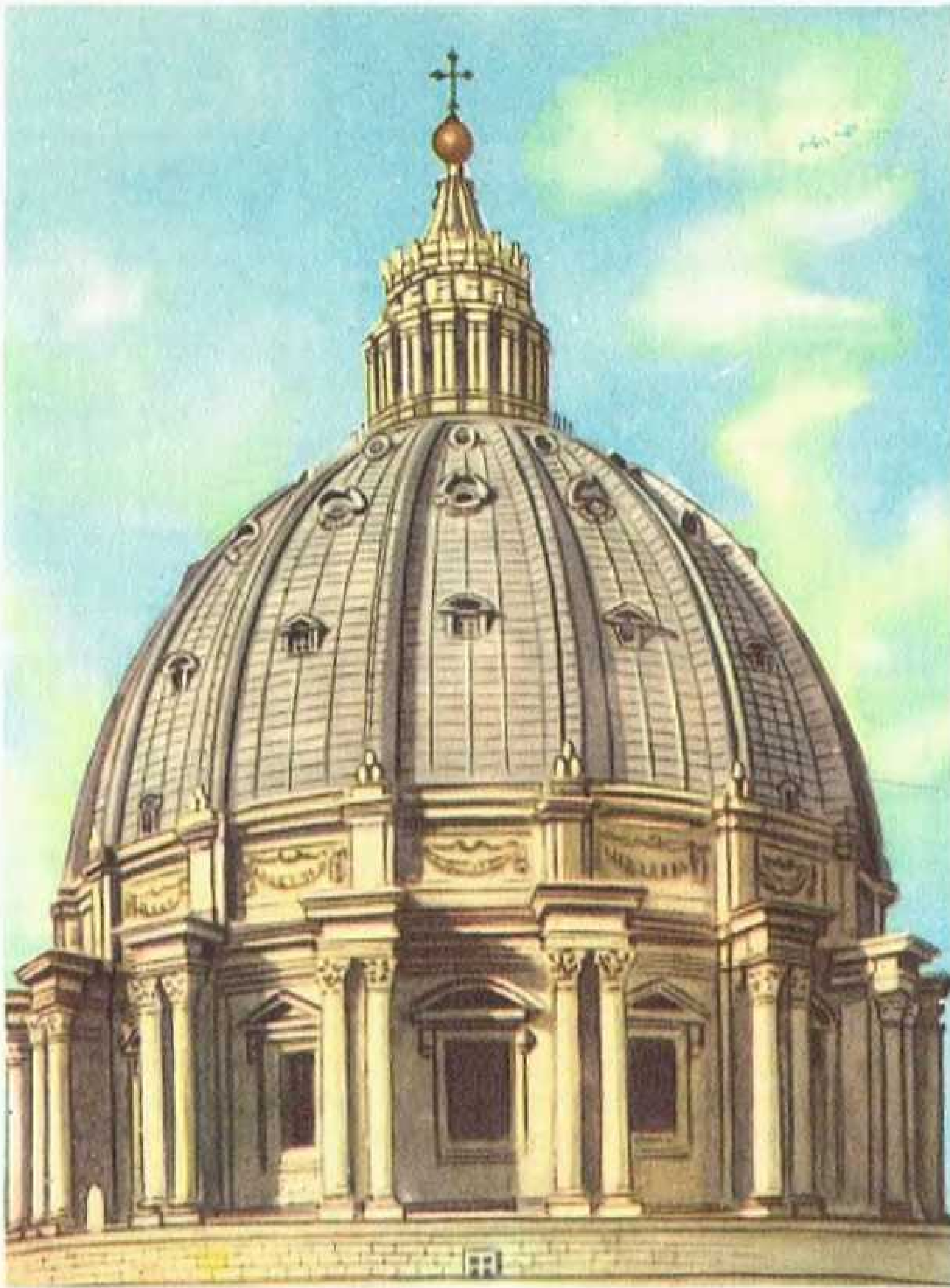
Baltazar Peruzzi (1481-1536) es otro arquitecto







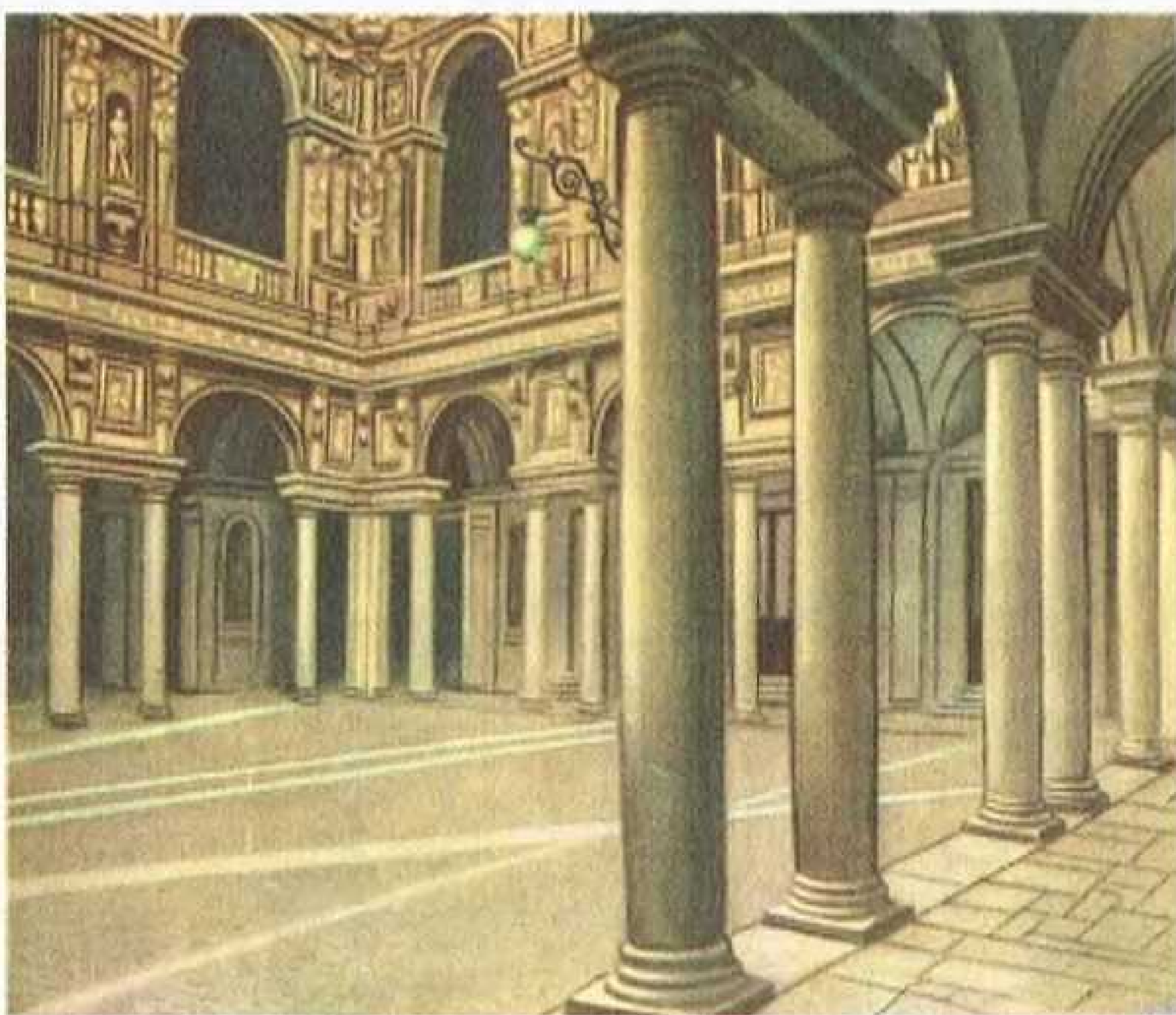
La construcción de la Basílica de San Pedro sobre los restos de la iglesia paleocristiana fue ordenada por Julio II, que en 1506 confió los trabajos a Bramante. Pero éste murió al comenzar la empresa. Rafael, llamado para asumir su dirección, modificó el proyecto de Bramante, que había previsto un plan en forma de cruz griega para elegir una cruz latina. Después de Rafael volvióse a la cruz griega con Peruzzi, pero Antonio Sangallo debía preferir una vez más la cruz latina. Miguel Ángel optó por la cruz griega, que quiso coronar con una enorme cúpula. Por voluntad de Pablo V, César Maderno alargó después la nave y edificó la fachada. Aquí vemos, a partir de la izquierda, los planes de Bramante, de Rafael y de Miguel Ángel.



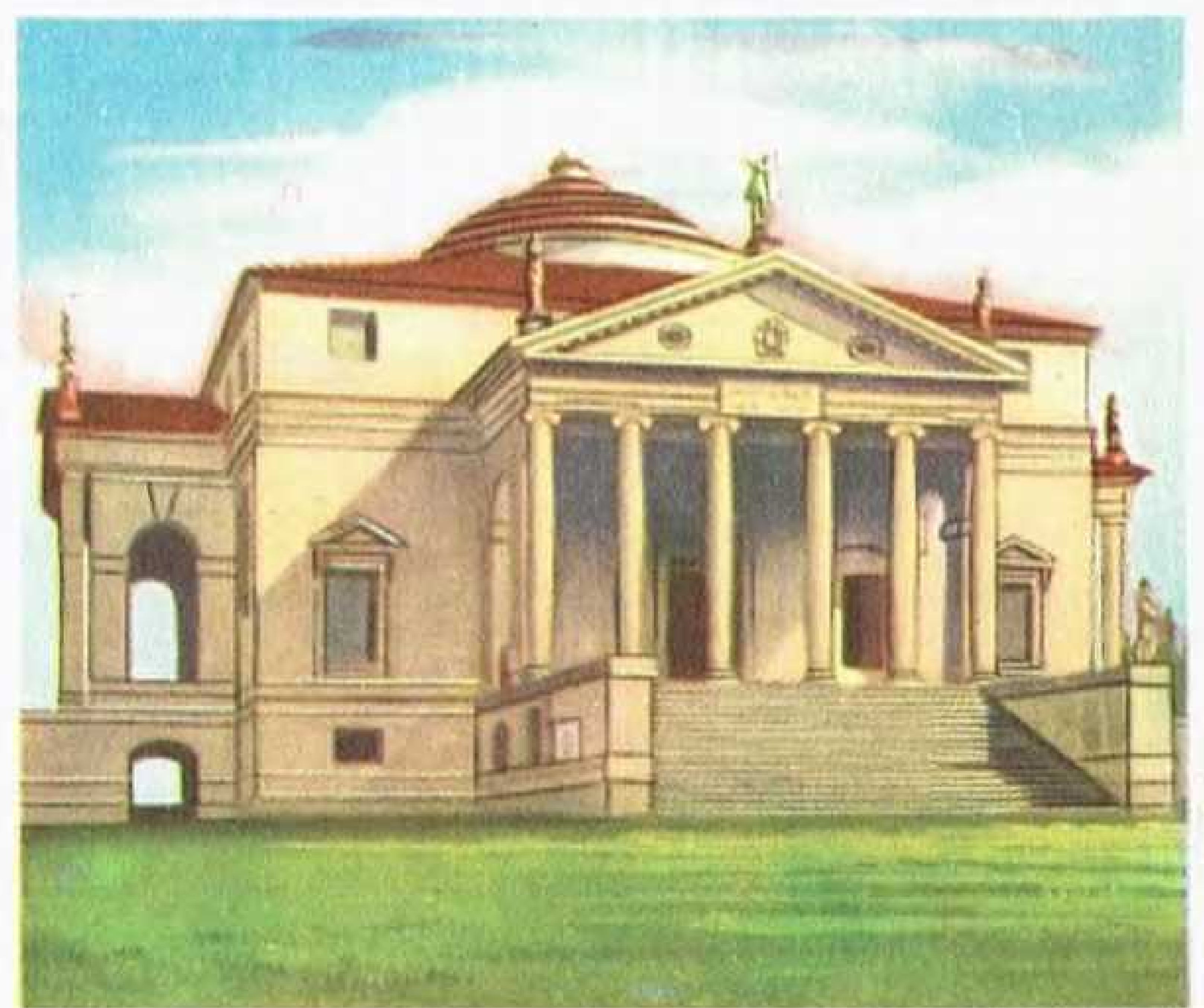
Roma. *Cúpula de San Pedro del Vaticano, realizada por Della Porta según el proyecto de Miguel Ángel. El gran artista ha retomado aquí el tipo clásico de cúpula del Panteón y de Brunelleschi, modificando, sin embargo, la trayectoria de las costillas tensas en forma de arcos para darle un aspecto más imponente.*

de valor que interpretó las fórmulas monumentales de Bramante con un gusto más refinado, aproximándose aún más a la arquitectura florentina. Mencionaremos la Villa de la Farnesina, que servirá a menudo de modelo para las villas de los siglos XVI y XVII, y el palacio Máximo de las Columnas, donde por primera vez la fachada curva sigue suavemente la trayectoria de la calle.

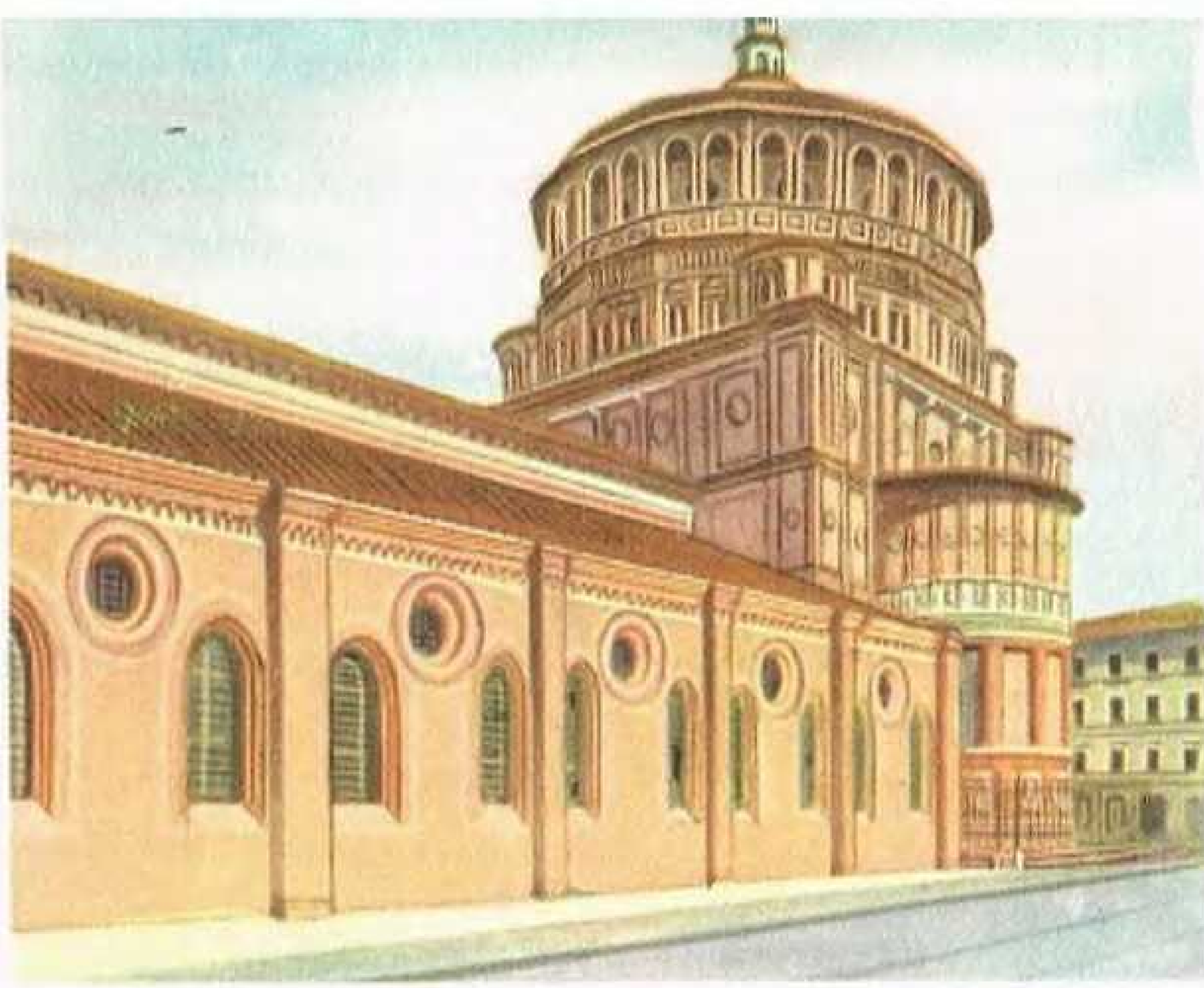
Finalmente surge en la vida de las artes el genio todopoderoso de Miguel Ángel (1475-1564), arquitecto, pintor, escultor y poeta. Su primera gran realización arquitectónica sitúase durante su estada en Florencia. En 1515 gana el premio del concurso organizado por León X para la construcción de la fachada de la iglesia de San Lorenzo de Brunelleschi; sin embargo, su plan no es realizado. En su proyecto para la iglesia de San Lorenzo, o en el de la capilla Medicea, o aun en el de la nueva sacristía de San Lorenzo, construida por orden del cardenal Julio Médicis (que será Papa con el nombre de Clemente VII), como en el vestíbulo de la Biblioteca Laurenciana, terminada más tarde por Giorgio Vasari, podemos comprobar que Miguel Ángel, a pesar de hacer una arquitectura original, se inspiró en la edificación florentina del siglo XV. En la nueva sacristía de San Lorenzo, que recuerda mucho a la vieja sacristía construida por Brunelleschi, se observa que las superficies están entrecortadas por nichos, puertas, ventanas, de más relieve, y por tímpanos triangulares curvilíneos que constituirán un motivo arquitectónico siempre predilecto para su creador y sus discípulos. En Roma, Miguel Ángel termina el espléndido palacio Farnesio, que había sido construido hasta el segundo piso por Antonio de Sangallo; hace el plan de la plaza de Campidoglio y de la plaza San Pedro con verdadera maestría. Proyecta dos palacios idénticos (el palacio de los Conservadores y el palacio de los Museos Capitolinos) para la plaza de Campidoglio, situada en uno de los puntos de la ciudad con más bello panorama. Los dos palacios están ubicados oblicuamente de forma que den a la plaza una amplitud mayor y que hagan convergir la mirada hacia el palacio de los Senadores, que ya exis-



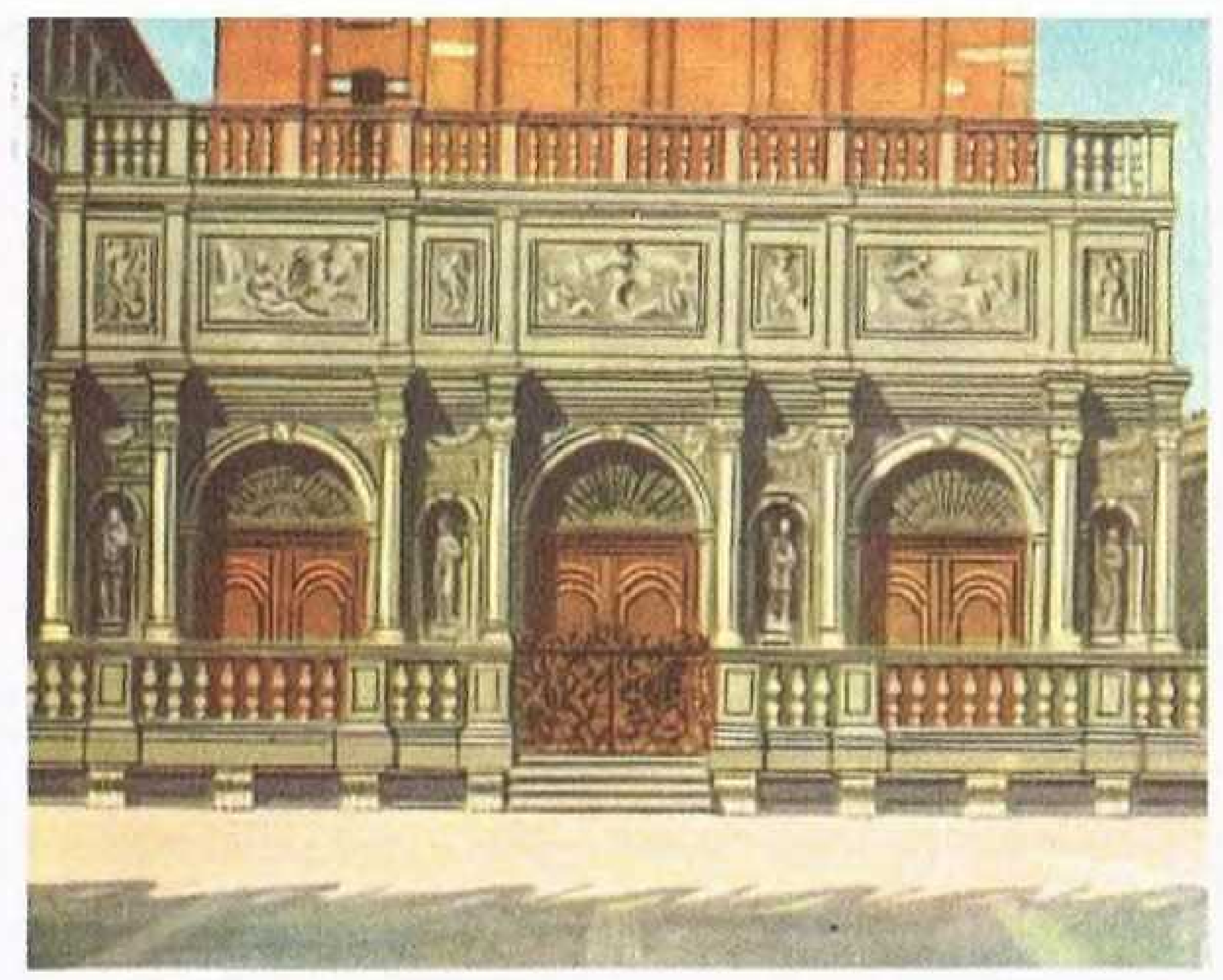
Milán. *Patio del palacio Marino de Galeazzo Alessi de Perusa, a quien se deben muchos edificios del siglo XVI de Génova y sobre todo de Milán. Discípulo de Miguel Ángel, pronto supo formarse una gran reputación. Obsérvense las columnas apareadas y los frisos decorativos característicos de este arquitecto.*



Vicenza. *La Rotonda, una hermosa y magnífica villa proyectada por Andrés Palladio y Vicente Scamozzi. Palladio no sólo se inspiró en Miguel Ángel, sino también, y muy especialmente, en el arte clásico. Scamozzi escribió varias obras de arquitectura, siendo la más importante la titulada* Idea de la arquitectura universal *(Venecia, 1615).*



Milán. *Iglesia de Santa María de las Gracias. En el ábside de esta iglesia, Bramante llegó a dar una impresión de profundidad y amplitud totalmente ilusorias. Las realizaciones arquitectónicas de este siglo son proclives a efectos grandiosos y escénicos.*



Venecia. *Pequeña* loggia *de Jacobo Sansovino, arquitecto y escultor de origen florentino. Ejerció su arte en Venecia. Con Palladio fue el mejor artista de su tiempo. Obsérvese la ventana labrada, típica de las construcciones de este arquitecto y de Palladio.*

tía, situado al fondo. Una magnífica sucesión de gradas de acceso a la plaza completa este ordenamiento arquitectónico de imponente aspecto. En la organización planimétrica de San Pedro, Miguel Ángel busca igualmente un efecto grandioso retomando y corrigiendo el esquema en forma de cruz griega



Milán. *Fachada de la iglesia San Fedele, de Pellegrino Tibaldi, que vivió en la época del cardenal Borromeo y desplegó una gran actividad como arquitecto. Muchos edificios milaneses, entre ellos los más hermosos del siglo XVI, son debidos a este arquitecto.*

previsto por Bramante, para valorar, en la iglesia, las partes destinadas al culto. La cúpula, proyectada igualmente por Miguel Ángel, responde al deseo de expresar, por la monumentalidad y la solemnidad, el carácter esencial de la basílica de la cristiandad.

Entre los discípulos de Miguel Ángel deben citarse en especial: su colaborador Santiago Barozio de Vignola (1507-1573), que en la iglesia de Jesús, en Roma, retoma el plan de la nave única de San Andrés de Mantua, de Alberti, modelo de las iglesias jesuitas (según las reglas codificadas por la Contrarreforma, las iglesias seguirán este plan durante el siglo XVII); Santiago Della Porta (1540-1602, aproximadamente), inagotable realizador de proyectos; Jorge Vasari (1511-1574), arquitecto y pintor, de quien citaremos, al margen de la realización de los Ufizzi (Oficios), en Florencia, su *Vidas de los mejores pintores, escultores y arquitectos,* primer ensayo bibliográfico crítico completo sobre el arte italiano desde Cimabué hasta el autor.

En Italia del norte citemos a Palladio (1518-1600), ordenador del centro urbano de Vicenza y creador de magníficas villas en Venecia. El teatro Olímpico y la magnífica basílica de Vicenza, simples adaptaciones de antiguos embriones de la Edad Media, son, gracias a sus hermosas fachadas, verdaderas joyas arquitectónicas; estas obras inspiraron los fondos de las pinturas del gran Veronés. Mencionemos aún a Jacobo Tatti, muy conocido con el nombre de Sansovino (1486-1570); aunque de origen florentino, después de una larga estada en Roma se instaló en Venecia. Allí construyó la librería de San Marcos, con ventana "labrada" (encuadre en arco realzado por dos columnas que sostienen la viga mayor), y el palacio de la Zecca. También debemos citar a Vincenzo Scamozzi (1552-1616), colaborador de Palladio y autor de las Procuradurías Nuevas de la plaza de San Marcos en Venecia, donde se distingue la influencia de la cercana librería de Sansovino. ✦

EL TEJÓN

El tejón común, cuyo nombre científico es *Meles meles*, pertenece a la clase de los mamíferos y a la subfamilia de los mustélidos; para impedir su exterminio se dictaron reglas especiales de protección en numerosos países. Los mustélidos comprenden, en efecto, todos esos mamíferos a los que el hombre daba caza y sigue atrapando aún implacablemente porque su piel es muy cara. Aunque la piel del tejón no iguala en valor a la de la nutria, la cebellina, el armiño, la marta y el turón, es muy apreciada porque se utiliza para la fabricación de pinceles y brochas; la piel es buscada también por los silleros para guarnecer las monturas más elegantes y confortables.

La carne de este animal es igualmente muy apreciada en ciertos países. El tejón común está muy extendido por toda Europa, y en Francia se lo encuentra sobre todo en las Ardenas, donde no hace mucho todavía, como en Bélgica, se le hacía pelear, en campo cerrado, contra el perro.

El aspecto de este mamífero no es agradable. Su cuerpo robusto no es muy estético. Raramente excede los 80 centímetros, y su pequeña cola rugosa tiene de 15 a 20 centímetros de longitud. A diferencia de casi todos los animales, el tejón tiene el lomo grisáceo, mientras que su vientre, su pecho y sus patas son de color negro. A cada lado del hocico tiene dos franjas negras que se pierden bajo las pequeñas orejas afiladas. Las patas son cortas y robustas; las delanteras están provistas de fuertes garras, que más que de armas le sirven de herramientas para cavar la tierra.

El tejón lleva vida nocturna. Teme la luz, y durante el día permanece echado en su profunda madriguera; no saldrá de ella hasta el atardecer, para buscar su comida. Es temeroso por naturaleza, poco sociable y agresivo. Durante la estación fría cae en letargo, pero, contrariamente a muchos de sus congéneres, su sueño no es permanente: despierta con frecuencia, y entonces se aventura fuera de la madriguera. Sus movimientos parecen lentos y torpes; sin embargo, no es raro verlo desplazarse con gran rapidez, sobre todo en los alrededores de su vivienda. Trepa a los árboles con agilidad y es también un excelente saltarín.

Ordinariamente el tejón es carnívoro: gusanos, larvas subterráneas —sobre todo las de las cochinillas—, moluscos, insectos, ratas, reptiles, anfibios, constituyen sus alimentos preferidos. A veces, obligado por el hambre, sobre todo durante los breves despertares del invierno, penetra en los gallineros, pero esto ocurre raramente y en condiciones de absoluta seguridad, porque el tejón es muy desconfiado. A falta de algo mejor, se alimenta de bayas, tubérculos, raíces, uvas. Y cuando no encuentra otra cosa para saciar su apetito, conténtase con carroñas. Puede decirse, pues, que el tejón es omnívoro. Aunque insaciable, este extraño animal puede soportar largos períodos de ayuno sin alterarse. No hablamos de los lentos días de letargo natural, tan comunes en el reino animal, y cuyas razones son fisiológicas, sino de los períodos de actividad, que van desde el mes de marzo hasta el de noviembre (hemisferio norte), durante los cuales el tejón es capaz de permanecer casi sin comer. Un naturalista francés mantuvo un ejemplar durante cuarenta y ocho días en ayuno, sin que el animal pareciera sufrir por ello.

Más astuto que el zorro, el tejón elude con cuidado todas las trampas. Cuando es perseguido, si alcanza la proximidad de su madriguera, se refugia en ella en seguida, y es muy difícil hacerlo salir sin perros especialmente adiestrados para esta clase de caza. Lejos de su refugio, el tejón, incapaz de rivalizar en velocidad con sus perseguidores, se echa sobre el lomo y lucha ferozmente con sus uñas largas y fuertes y sus dientes acerados. A menudo deja fuera de combate a tres o cuatro perros antes de sucumbir. Tiene debajo de la cola una glándula que segrega un líquido viscoso y fétido, que le sirve para alejar a sus enemigos.

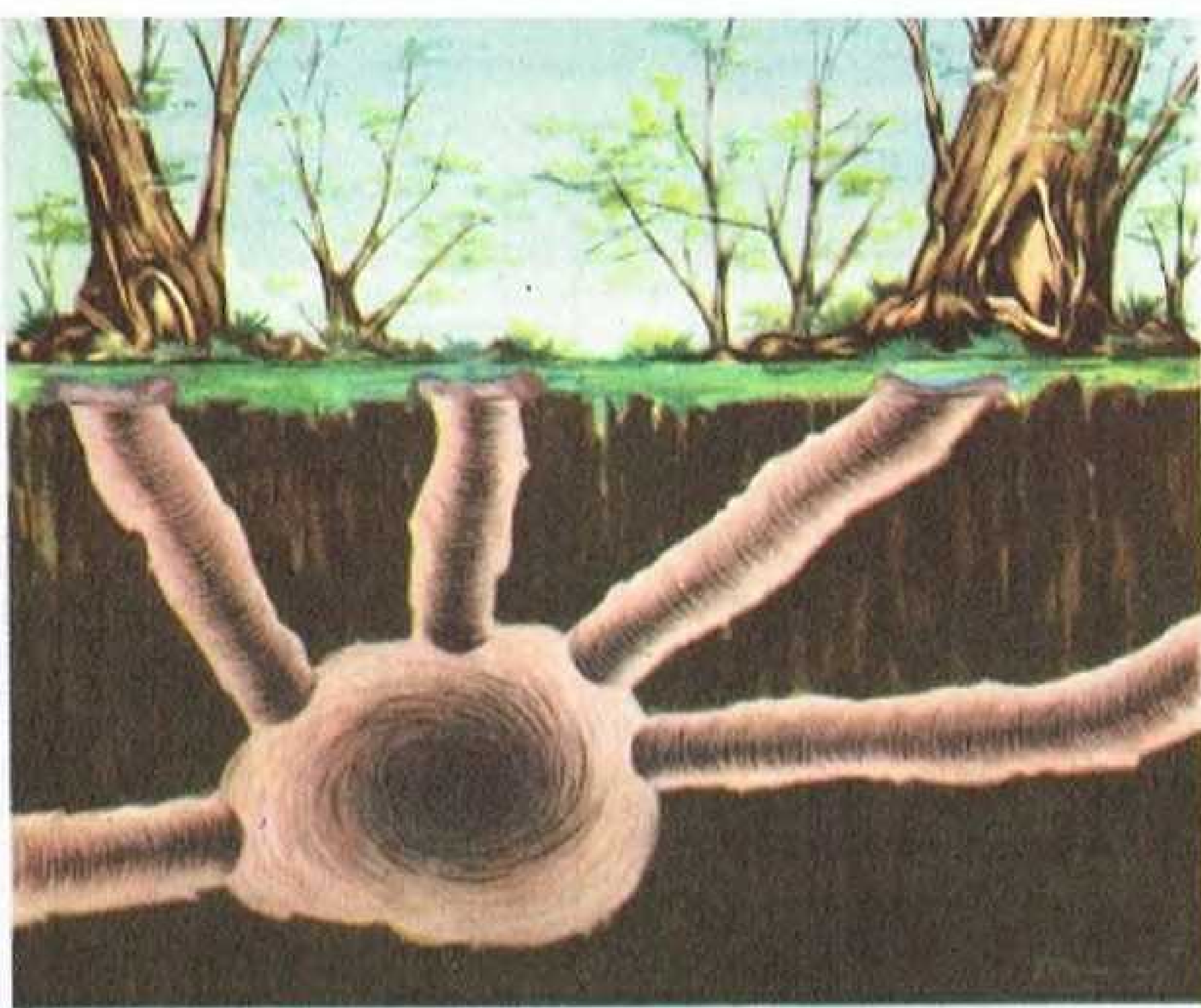
El tejón es muy valeroso. No vacila en enfrentar al zorro. Lessona relata que en el mes de mayo de 1865, en las cercanías de Cuneo, una hembra de tejón, cuya madriguera había sido ahumada para capturar a la cría, se lanzó en persecución de una campesina y la mordió antes de ser muerta. La pobre mujer moría rabiosa pocos días después.



*A pesar de la caza, este animal todavía no desapareció de nuestras latitudes. El tejón común (*Meles meles*) vive sobre todo en regiones montañosas. Es astuto y valeroso, y resulta muy difícil cazarlo; raramente los perros tienen el coraje de enfrentar sus garras poderosas.*



Al sur del Asia, la familia de los tejones está representada por distintas variedades del Arctonyx*, llamados tejones cerdos, porque su hocico es muy alargado. Contrariamente a sus primos europeos, son animales perezosos que pueden capturarse fácilmente.*



Basta observar la madriguera de un tejón para comprender sus costumbres. Este animal la conserva siempre limpia y aireada. Para que este refugio sea seguro, abre siempre cierto número de entradas bastante distantes entre sí, que le permitirán eludir a sus enemigos. Estas aberturas le servirán al mismo tiempo como tomas de aire. El tejón nunca deja sus desechos en las proximidades de su albergue.

Sin embargo, honestamente debemos decir que el tejón es más útil a los hombres que perjudicial. En efecto, destruyendo implacablemente las larvas, las cochinillas y otros enemigos de los cultivos, compensa con amplitud los perjuicios que ocasiona alguna vez en los gallineros.

El tejón dedica cuidados muy especiales a la construcción de su madriguera. Elige para cavarla la vertiente expuesta al mediodía de una colina solitaria y boscosa; pero su principal preocupación es que en los alrededores se encuentre una gran piedra o un grueso bloque bien fijado al suelo. Entonces comienza a cavar una especie de largo túnel, y en el fondo hace una pieza amplia de suelo bien apisonado y tapizado con musgo, que mantendrá con la más escrupulosa limpieza. Allí viven o bien el macho solitario, o bien la hembra con sus pequeños; pero cuando crece la familia, el espacio vital debe aumentar en la misma medida, y como todo el mundo debe respirar en el laberinto, construye numerosas tomas de aire, cuyas aberturas son muy estrechas. Generalmente, una madriguera tiene tres o cuatro salidas, siempre muy alejadas entre sí. Dijimos que reina en ellas una gran limpieza. Pues bien, esto no basta. El tejón es un higienista escrupuloso. Cambia el musgo de su madriguera dos veces por año: al comienzo de la primavera y cuando llega el otoño.

No es raro que otros animales aprovechen la madriguera del tejón: las liebres y las ratas se aventuran a veces en estos refugios, corriendo todos los riesgos... y disponen allí su propio nido. Sin embargo, el tejón está lleno de atenciones para algunos de sus visitantes. Los pequeños roedores admitidos para compartir su madriguera se encuentran en ella perfectamente a salvo, como en una fortaleza, pues, aunque se ignora por qué extraña razón, el dueño de casa los recibe sin hacerles daño. Pero cuando una liebre ha invadido su dominio, el tejón se retira a otro compartimiento, donde aguarda pacientemente que el intruso abandone el lugar.

Si se lo captura muy joven, el tejón se adapta con facilidad a la vida doméstica; vive entonces en la casa como un gato, siempre al acecho de cualquier alimento a su alcance.



El tejón americano, o carcajú (Meles labradorica), *es más pequeño que el tejón común y posee otras características que lo diferencian de éste: una lista blanca muy estrecha en medio de la cabeza y dos bandas semejantes laterales en la garganta.*



El tejón sirve para muchos usos. Efectivamente, su carne es apreciada por los cazadores, y su pelo buscado para la fabricación de brochas, pinceles y para el relleno de las sillas. La grasa del tejón es también muy estimada en ciertos países como medicamento revulsivo externo, y se emplea para combatir el reumatismo.

La caza del tejón se realiza de dos maneras: la más fácil consiste en esperarlo a la salida de su refugio y disparar sobre él como se hace con la liebre, tomando sin embargo la precaución de utilizar plomos de mayor calibre. Pero este método no es tan simple como parece. Ante todo, porque es muy raro sorprender a un tejón fuera de su madriguera durante el día, y durante la noche, ordinariamente, la caza está prohibida. Queda entonces la solución de atraparlo en su propia cueva; pero para hacerlo hay que disponer de un gran número de excavadores, hombres o perros. Primero se hace entrar en la madriguera a un pequeño perro especialmente adiestrado para cubrir la entrada principal e inmovilizar la presa, obligándola a mantenerse a la defensiva. Después se procede a realizar la excavación, que si no es exitosa inmediatamente puede convertirse en una penosa tarea. Por fin, si el animal no escapó por una salida auxiliar, puede apresárselo. Ocurre sin embargo que no pocas veces llega a romper el círculo de sus agresores, y salva su vida. ✦



EL REINO DE ENRIQUE IV

Enrique IV nació en Pau en 1553. Al nacer se le frotaron los labios con ajo y se le hicieron beber algunas gotas del vino de Jurançon para que tuviera un temperamento fuerte y vigoroso. Y fue, sin duda, ese vigoroso temperamento el que le permitió sobreponerse valientemente, y a menudo con alegría, a las pruebas más temibles y el que del mismo modo contribuiría a hacerlo tan popular.

Educado entre los montañeses del Bearn, apasionado por los juegos violentos, las cacerías, la guerrilla, quería ser soldado. Su madre, convencida calvinista, decidió sacar partido tempranamente de esta vocación, y lo condujo al ejército protestante. Estaba lejos de sospechar que un día su hijo se haría católico. Tampoco él pensaba en eso en aquel entonces.

Pero cuando se acabó la dinastía de los Valois con Enrique III, asesinado por Jacobo Clément en 1589, heredó la corona, y sin duda nunca la hubiera llevado si hubiese seguido siendo hugonote.

En un principio, en efecto, trató de tranquilizar las conciencias afirmando su intención de mantener el catolicismo, con lo que logró enajenarse algunos de sus mejores compañeros protestantes sin por ello conquistar a los del partido contrario. Dos veces se vio obligado a levantar el sitio de París, cuyos habitantes, alentados a resistir por las procesiones de los monjes partidarios de la Liga, prefirieron sufrir hambre antes que abrir las puertas.

Sin embargo, espíritus valientes hablaban en favor de la paz, invitaban a los franceses a reconciliarse, hacían recordar la amenaza extranjera. En un panfleto que rápidamente se hizo célebre, la *Satire Ménippée,* podía leerse: "¡No sentimos que nos cortan en trozos; no quedará más que el tronco, que pronto perderá su sangre y el calor de su alma!"

Enrique IV eligió el momento en que se despertaba el sentimiento nacional frente al peligro español para anunciar a su Consejo, el 16 de mayo de 1593, que había decidido abjurar. Reunió en la ciudad de Mantes a prelados y doctores por los que de antemano estaba decidido a dejarse convencer y terminó por decirles: "Pongo mi alma en vuestras manos. Cuidadla, os lo ruego, puesto que de ahí donde me hacéis entrar sólo saldré con mi muerte."

Su abjuración solemne tuvo lugar en la basílica de Saint-Denis, donde recibió la bendición del arzobispo de Bourges, y en el mes de febrero de 1594 se hacía consagrar, no en Reims, que estaba bajo las órdenes de Mayenne, sino en Chartres



Enrique IV, recién nacido, es presentado a la muchedumbre por su abuelo, quien le frota los labios con ajo y le hace beber un poco de vino de Jurançon para que tuviera un temperamento fuerte y vigoroso.



Enrique IV, que había crecido en las montañas bearnesas, era un cazador apasionado, un temperamento guerrero y amaba los juegos violentos. Se enroló en las filas de los protestantes y en 1569 luchó al lado de los hugonotes.




Enrique IV abjuró solemnemente de la religión protestante para abrazar el catolicismo en la basílica de Saint-Denis, en presencia del arzobispo de Bourges.

Un mes más tarde estaba en París. Su primer cuidado fue manifestar un cariño igual a todos sus súbditos cualquiera fuera su convicción religiosa. Pero el pueblo estaba más cerca de él que los grandes, y fue así como, a menudo, se le obligó a pagar muy cara la devoción de los gobernadores provinciales para hacerles devolver a César —decía riendo— lo que era de César.

Para que los franceses se sintieran verdaderamente en su propia casa, se propuso desembarazar a su país de los extraños. El día que franqueó las puertas de la capital ¡había todavía allí una guardia española! Decidió asestarle un golpe definitivo a Felipe II; dirigió sus ejércitos al mismo tiempo sobre las regiones de Luxemburgo, Artois, Franco Condado y Saboya, y venció brillantemente a los españoles en Fontaine-Française (Borgoña). Al cabo de tres años de lucha, la paz de Vervins (1598) colocaba nuevamente a Francia en el punto en que había quedado con el tratado de Cateau-Cambrésis.

Quedaba aún por arreglar la cuestión religiosa. Luego de largas y difíciles negociaciones, Enrique IV hizo adoptar la redacción del Edicto de Nantes, que fue publicado el 15 de abril de 1598 y constituyó el fuero del protestantismo. Los protestantes obtenían la libertad absoluta de conciencia, la igualdad con los católicos frente a la ley, el acceso a todos los empleos. Para asegurarles una justicia imparcial se crearon incluso cámaras bipartitas compuestas por jueces de ambas religiones. Se les permitió conservar además, durante ocho años, las ciudades y lugares que poseían. Estos privilegios tenían sus peligros, pues se les permitía formar un estado dentro del Estado. Un día tuvieron que pagarlos caros.

En el exterior, Enrique IV hizo una breve campaña contra Saboya y obligó a Carlos Emmanuel, por el tratado de Lyón (1601), a cambiar las regiones de Bresse, de Bugey y de Gex por la ciudad italiana de Saluces.

En el interior estallaron complots, sobre todo el del mariscal Biron, que había servido valientemente a su príncipe y se había creído mal recompensado por sus servicios. El rey, que le había perdonado una primera traición, lo hizo decapitar el 31 de julio de 1602.

Tendremos ocasión de citar la obra pacífica de Enrique IV y la colaboración que le otorgó el gran ministro Sully cuando hagamos referencia al estado de Francia al final del siglo XVI y en los primeros años del siglo XVII.

Hubiera sin duda llevado mucho más lejos esa obra, para el mayor bien de Francia, si no hubiese caído bajo el puñal de Ravaillac, un exaltado que creía salvar así al catolicismo (14 de mayo de 1610).

Enrique IV se preparaba entonces para utilizar sus recursos y provocar la caída de la casa de Austria. Tres ejércitos estaban preparados. Uno invadiría Italia; el segundo cruzaría los Pirineos, y el tercero, bajo la dirección del propio rey, penetraría en los Países Bajos. El asunto de la sucesión de Clèves iba a servir de pretexto para entrar en guerra...

Su hijo, Luis XIII, lo sucedió. Un niño de nueve años. ¡Qué alegría para los enemigos del reino! ✦


En 1610, cuando se dirigía a casa de su ministro Sully para visitarlo, fue detenido por una colisión de carrozas. Ravaillac, llevado de su fanatismo religioso, aprovechó el momento para asesinarlo a puñaladas.

EL ESTAÑO



El mineral del cual se extrae corrientemente el estaño es la casiterita. En la lámina vemos tres variedades distintas: casiterita de Campiglia (A), bióxido de estaño (B) y casiterita de Bohemia (D); la estañita es otro mineral con alto porcentaje de estaño (C): es la pirita de ese metal.

Ya en la Biblia encontramos alusiones a un metal que debía ser el estaño. Los chinos fueron muy hábiles para el tallado del bronce (aleación de cobre y estaño), utilizando ese metal, proveniente entonces de las Indias, de donde también lo recibían los griegos de la época homérica. Las Islas Británicas y sus yacimientos de casiterita eran citados por el historiador Herodoto como proveedores de los etruscos y de los romanos. Durante muchos siglos Inglaterra fue el productor más importante, pero en la última parte del siglo pasado se descubrieron grandes yacimientos en la península de Malaca y en las islas del estrecho; actualmente Bolivia es el principal productor.

° ° °

En estado natural, es decir, cuando no se encuentra mezclado con ningún otro mineral, este metal es raro. Más común es la casiterita, uno de sus óxidos. Es un mineral negro, cuyo color se debe a las impurezas de hierro, que siempre están asociadas con él. Podemos encontrarla también en la ganga de las rocas o en los yacimientos aluvionarios. Son las aguas de lluvia y de los ríos las que han disgregado los filones primarios, arrastrando hacia los valles el mineral que, muy pesado (su peso específico es muy elevado), se deposita en el lecho de los ríos, constituyendo las arenas de estaño, compuestas además por otros minerales. Por eso, para tratar estas arenas se las lleva al rojo vivo en hornos especiales, a fin de eliminar las impurezas sulfurosas y arsenicales que casi siempre poseen y que son consumidas por el carbón. De acuerdo con este proceso, el carbón se combina con el oxígeno del aire; este óxido da nacimiento al anhídrido carbónico, mientras el metal puro se derrama en un recipiente adecuado. Tal procedimmento de reducción de los "óxidos del carbón" es uno de los métodos utilizados más corrientemente en metalurgia para obtener un metal partiendo de su mineral, cuando este último se presenta químicamente bajo la forma de óxido. Para el tratamiento del estaño por reducción se han ideado



En el siglo XVI ya se utilizaba en España el procedimiento de fundición de los minerales en hornos de mampostería. Aquéllos se fundían en pequeñas torres cuadradas construidas con ladrillos refractarios. Cada una estaba provista de un fuelle de cuero y madera, utilizado para el mantenimiento del fuego hasta la fusión integral del mineral; éste salía entonces por una abertura dispuesta en el fondo del horno, siendo recogido en moldes para enfriarlo.



El estaño de las minas de la Malasia es muy solicitado debido a su gran pureza.

hornos especiales, en los cuales la reacción se produce en dos o más tiempos.

El estaño obtenido en esa forma es extraído de los hornos en estado líquido, siendo moldeado en panes o lingotes. El afinado se realiza para la obtención de estaño en un grado de pureza que alcanza el 100 por ciento aproximadamente.

* * *

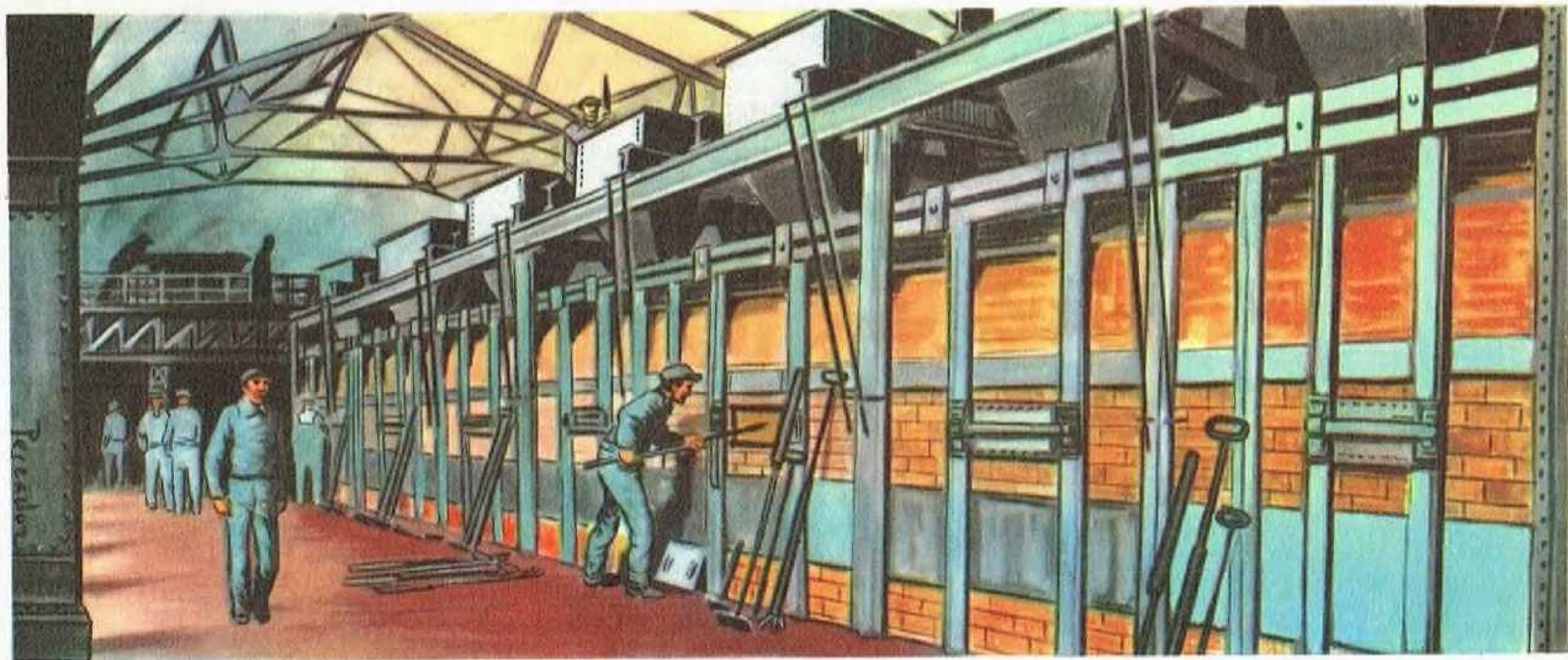
Veamos ahora las características más interesantes de este metal: de color blanco plateado, se funde a una temperatura más bien baja (232°). Es bastante maleable, pudiendo laminarse en hojas muy finas llamadas papel de estaño, cuyo uso es muy variado. Su estructura es cristalina: si doblamos una vara de estaño oiremos un rechinamiento: es el "grito del estaño". Ese ruido es causado por la fricción de los pequeños cristales que constituyen esa vara.

A una temperatura inferior a los 13° y en contacto con el germen de estaño gris (de densidad 5,8) se disgrega, de "peste del estaño". Cuando el estaño se solidifica, sus átomos o, para ser más precisos, sus iones, se colocan en forma rigurosamente simétrica, siguiendo una disposición inmutable de estructura cristalina. En un medio especial, este estaño cristalizado, "estaño blanco", puede transformarse en otro tipo de estaño: "gris", siempre cristalizado pero con iones dispuestos siguiendo otro esquema geométrico. Este fenómeno se manifiesta bastante frecuentemente en los metales, tomando el nombre de "polimorfismo" o de "alotropía" cuando el mineral, como en el caso citado, no es un compuesto, sino un elemento.

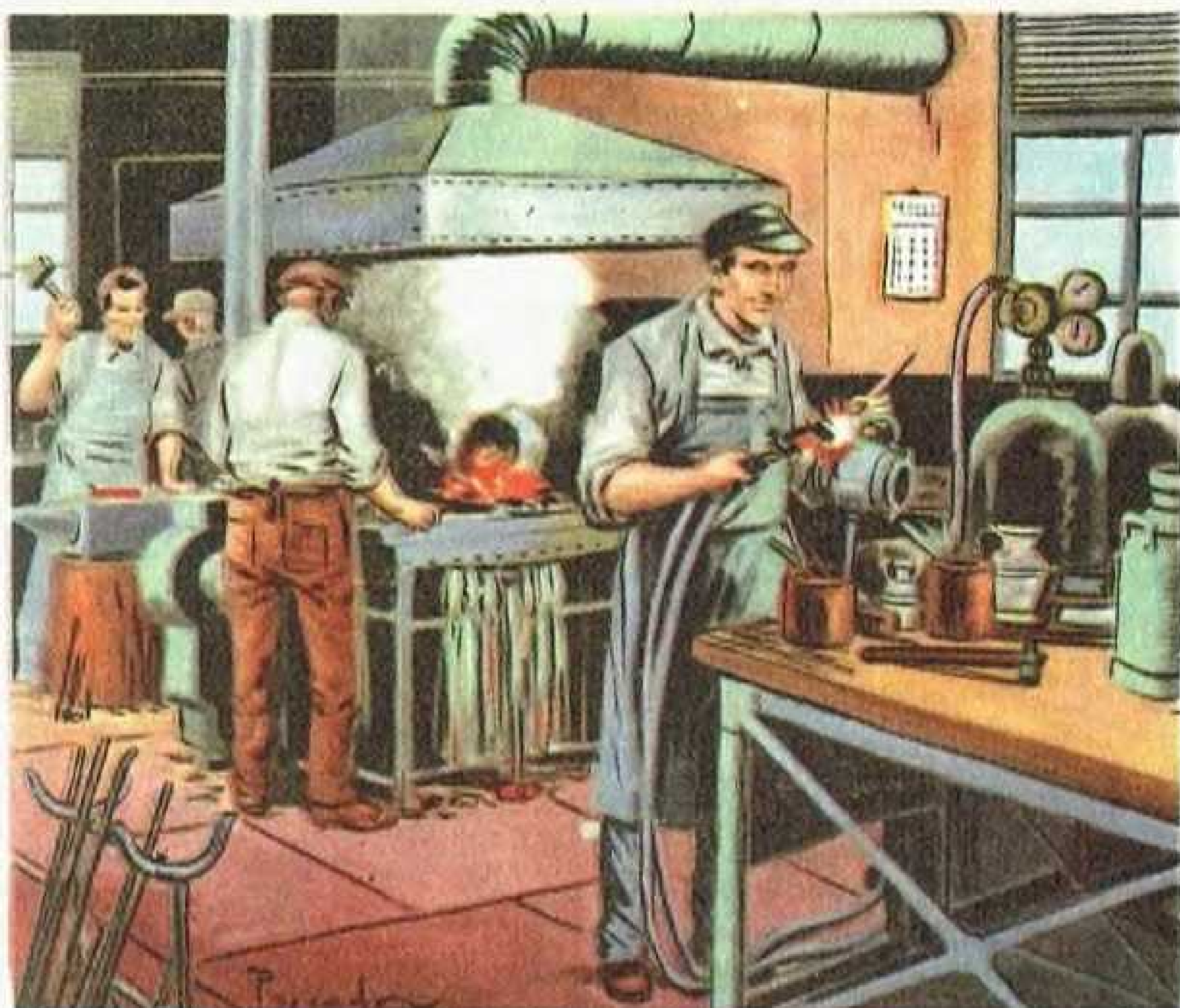
El estaño se mantiene inalterable al aire; por ello se lo emplea para revestir metales susceptibles de ser atacados por agentes atmosféricos o químicos. La hojalata se obtiene cubriendo el hierro, que la humedad ambiente puede oxidar, con una fina capa de estaño. Para obtener ese resultado basta con sumergir la hoja de hierro, lavada primero con ácido, en un baño de estaño fundido. No produciendo intoxicaciones las sales de este metal, el uso de la hojalata se ha extendido actualmente a toda la industria de las conservas alimenticias, en esa forma siempre listas para ser consumidas. En otros tiempos se utilizaba esta propiedad del metal para revestir el interior de las cacerolas de cobre, que eran muy decorativas, pero también muy peligrosas si el estañado era defectuoso.

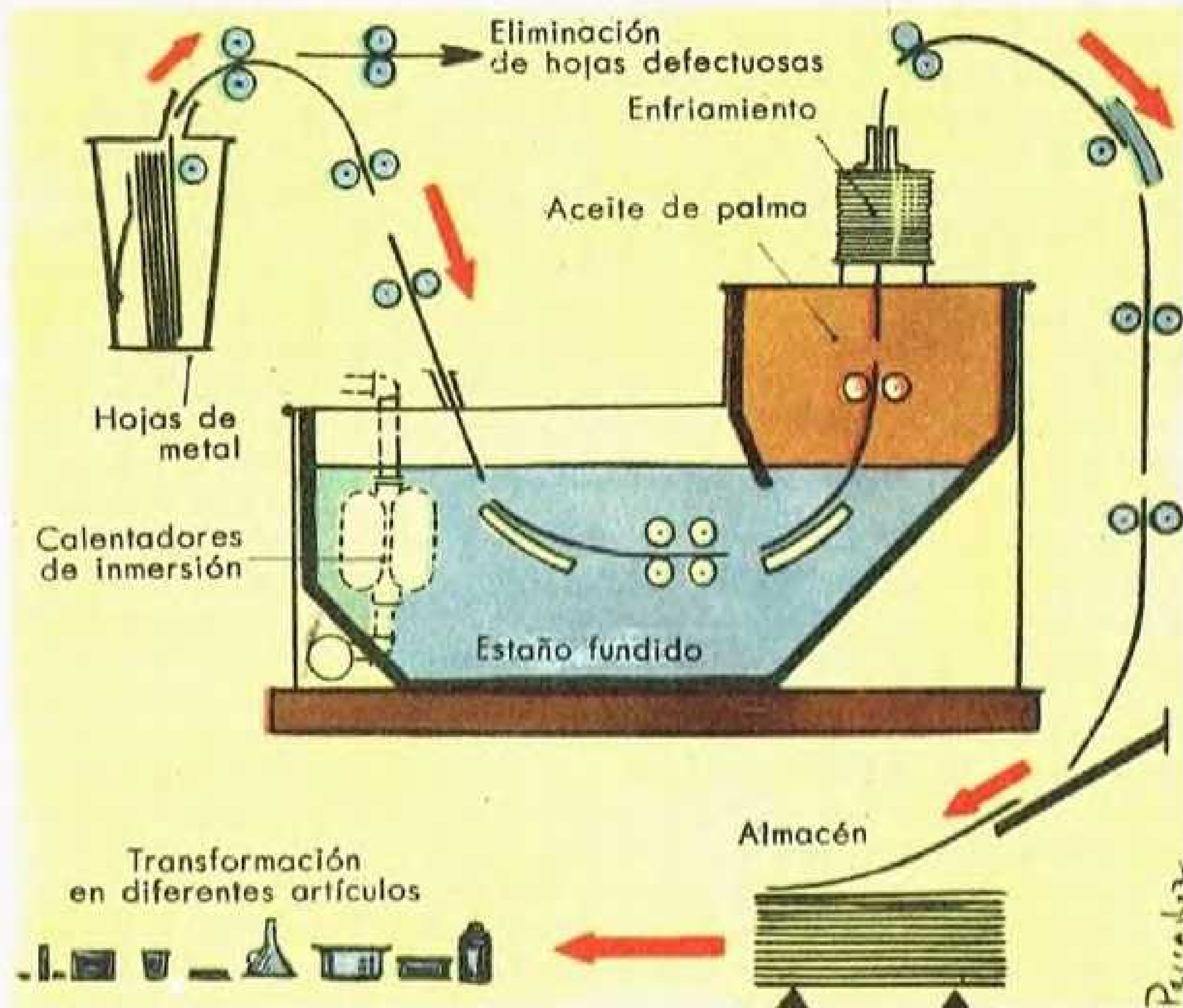
En el estaño siempre se encuentran restos, aunque mínimos, de plomo, metal particularmente peligroso para el hombre. En el caso en que el cobre y el estaño estén en contacto, en superficies mal estañadas, "funcionan" en presencia de alimentos ácidos, como minúsculas pilas, produciendo fenómenos electrolíticos. El plomo que, como hemos dicho, se encuentra siempre en el estaño, es separado electrolíticamente y pasa en solución a los alimentos, pudiendo causar en esa forma graves casos de envenenamientos.

* * *



Entre los métodos modernos de fundición de los metales, el que utiliza hornos de reverberación es uno de los más perfectos. Éstos poseen un fogón y un horno propiamente dicho. Se funde el metal utilizando tanto carburantes sólidos como líquidos o gaseosos. El estaño líquido se dirige inmediatamente hacia un depósito de recepción, evitando la formación de sedimento en el fondo del horno.





En su estado puro, el estaño nunca encontró gran aceptación en la industria o el arte. Pero en compensación es muy utilizado en las aleaciones con otros metales, debido a sus características principales: inalterabilidad al contacto del aire y poca nocividad de sus sales. En los talleres se lo utiliza para estañados y soldaduras (en aleación con el plomo), para la preparación de hojalata (base de hierro cubierta con estaño) y para las aleaciones del bronce, latón y cobre, metales corrientemente utilizados en la fabricación de juguetes.

La hojalata es una hoja delgada de hierro cubierta por una capa más o menos espesa, pero uniforme, de estaño. Las hojas de metal a estañarse se introducen en máquinas llamadas estañadoras; posteriormente son transportadas por medio de rodillos y sumergidas en un baño de aceite de palma, para retirar el excedente de metal mientras la capa aceitosa que se adhiere a las hojas impide que éste se oxide. Finalmente, siempre guiadas por rodillos, salen del baño y son colocadas aparte, hasta que se enfrían.

Existen numerosos compuestos de estaño, algunos de los cuales se emplean como mordientes en las tintorerías para fijar las materias colorantes en las telas. La púrpura, llamada igualmente oro mustio, es un bisulfuro de estaño utilizado en la decoración de marcos de cuadros. El estaño es empleado igualmente en farmacia como eficaz remedio contra ciertos parásitos, particularmente la tenia (lombriz solitaria). En terapéutica se presenta bajo distintas formas: estaño metálico reducido a polvo, protóxido de estaño u óxido de estaño (diviesos, ántrax), estaño coloidal (bronconeumonía, tuberculosis). Para uso externo se utiliza el cloruro de estaño.

La importancia de la aleación del cobre y del estaño es considerable; por ello haremos el estudio del bronce en un capítulo aparte, limitándonos aquí al estaño propiamente dicho. Desde el medievo la vajilla de estaño ha sido trabajada artísticamente. La Iglesia lo ha convertido en un metal destinado a la fabricación de objetos sagrados. Podemos admirar en el Louvre las obras y los damasquinados de Francisco Briot. En el siglo XVII, los más renombrados alfareros eran: Guillermo Couet, Tomás Desbons y Juan Bautista Cellé.

El mineral principal del estaño es, como ya lo hemos visto, la casiterita. En Francia podemos hallarla en Bretaña, en el país de Cornualles. También existen importantes yacimientos en la antigua colonia francesa de Tonkín.

Otros países productores son: China, Malasia y Bolivia. +



En la fabricación de juguetes y utensilios de cocina ha sido preferentemente elegida la hojalata. Debido a las ya citadas propiedades del estaño (oxidación muy rara y poca nocividad de sus sales) se lo emplea para la fabricación de cajas utilizadas en la industria química, farmacéutica, y en el envasado de conservas alimenticias. También se lo usa como materia prima para recipientes variados: destinados a detergentes, ceras, jabones, etc.



EL MANÍ

DOCUMENTAL 486

El maní, esa deliciosa semilla que se tuesta según un procedimiento similar al usado para el café, es conocido en algunos países europeos con el nombre de "avellana americana". También se lo denomina "cacahuete".

Es una planta originaria de América del Sur que se cultiva actualmente en todas aquellas regiones del globo cuyo clima y suelo favorecen su desarrollo.

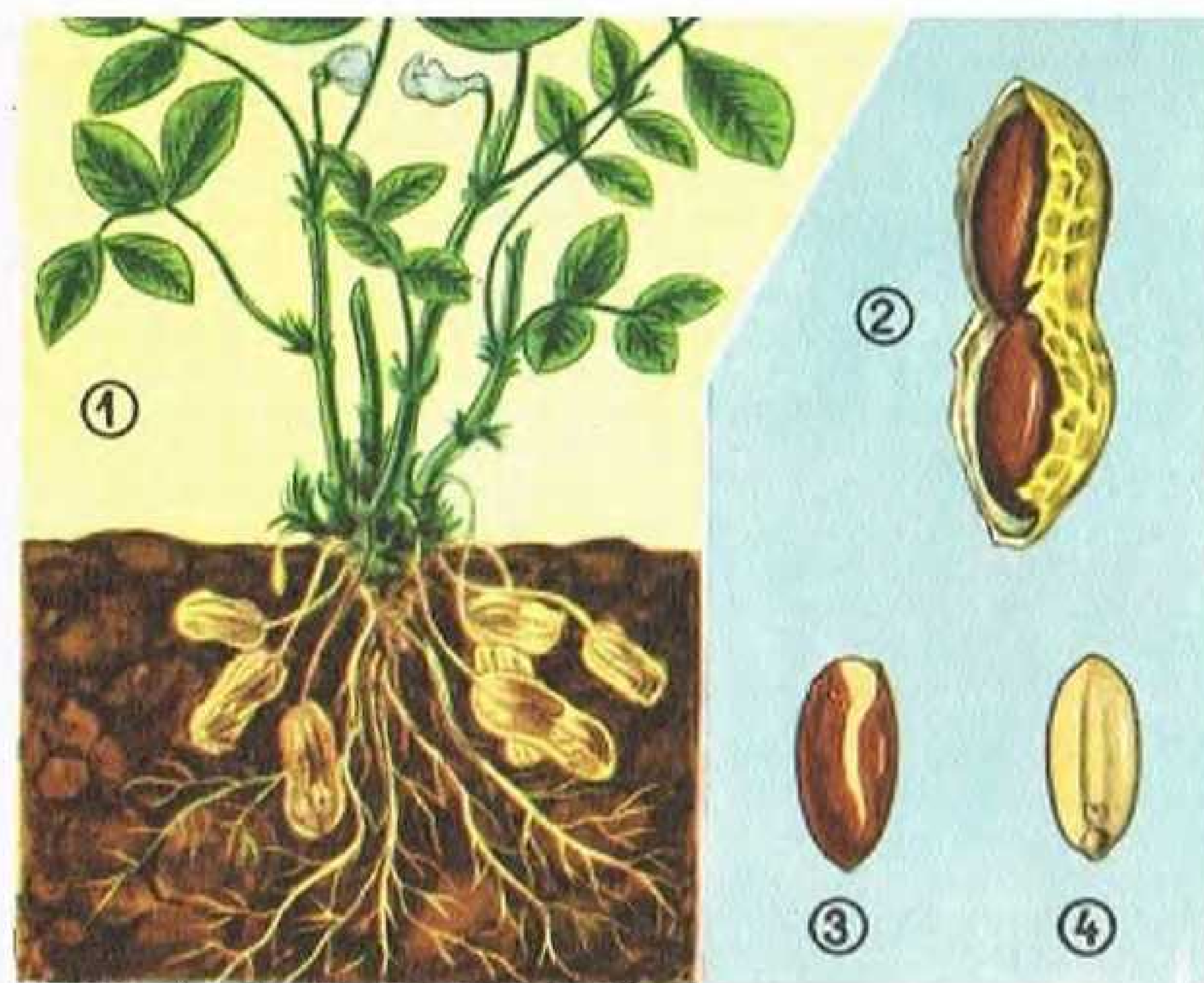
En las antiguas tumbas de los incas del Perú se encontró gran cantidad de semillas de maní. Según la leyenda de los adoradores del sol, el maní debía acompañar al difunto en su viaje al más allá.

El maní es una pequeña planta anual de la familia de las leguminosas. Tiene una altura de aproximadamente 40 centímetros. Sus hojas son aterciopeladas. Las flores, de color amarillo, crecen en forma de racimo. La principal característica de esta planta es que sus flores se inclinan hacia el suelo de modo que el fruto que deriva de ellas va a enterrarse naturalmente en la tierra a unos 8 centímetros de profundidad, madurando así al amparo de las contingencias atmosféricas. Pero, ¿cómo es este fruto?

Es una vaina que va estrechándose según la forma de las semillas en ella contenidas (la cantidad de éstas, en cada vaina, varía de 2 a 5). Tiene color amarillo grisáceo. Se desmenuza fácilmente con los dedos. Las semillas, semejantes a pequeños porotos, de forma ovalada y de color borravino, son ricas en sustancias oleaginosas.

El maní, como ya se ha dicho, es oriundo de América del Sur, especialmente del Brasil, Perú y Guayanas. En el Brasil existen seis tipos distintos de esta planta, y todos, sin embargo, se asemejan al originario, que crece espontáneamente y que recibe el nombre de "maní postrado".

Las semillas de este vegetal constituían el alimento básico de los esclavos subyugados por los conquistadores portugueses en el territorio que hoy corresponde al Brasil.



1) Planta de maní (Arachis hypogaea): *en el interior de la tierra se observan los frutos. 2) Semillas de maní en su vaina. 3) Semilla. 4) Semilla vista en corte longitudinal.*

La planta fue introducida en el África, adonde se la cultiva en gran escala; ofrece, en efecto, un alimento de costo mínimo y alto valor nutritivo; un kilo de estas semillas contiene tantas proteínas como el mismo peso de carne magra. También posee un contenido muy elevado en fécula y grasa. La costumbre de los portugueses de dar a los esclavos indígenas, como único sustento, una ración diaria de maní fue imitada por los colonizadores africanos. Se atribuye a la ingestión de esta semilla una epidemia de tifus que se desató en el África a comienzos del siglo pasado.

Muy diversa resulta la utilidad comercial del maní. Tanto es así que desde hace muchísimos años se cultiva intensamente en la mayoría de los países de clima cálido y húmedo.

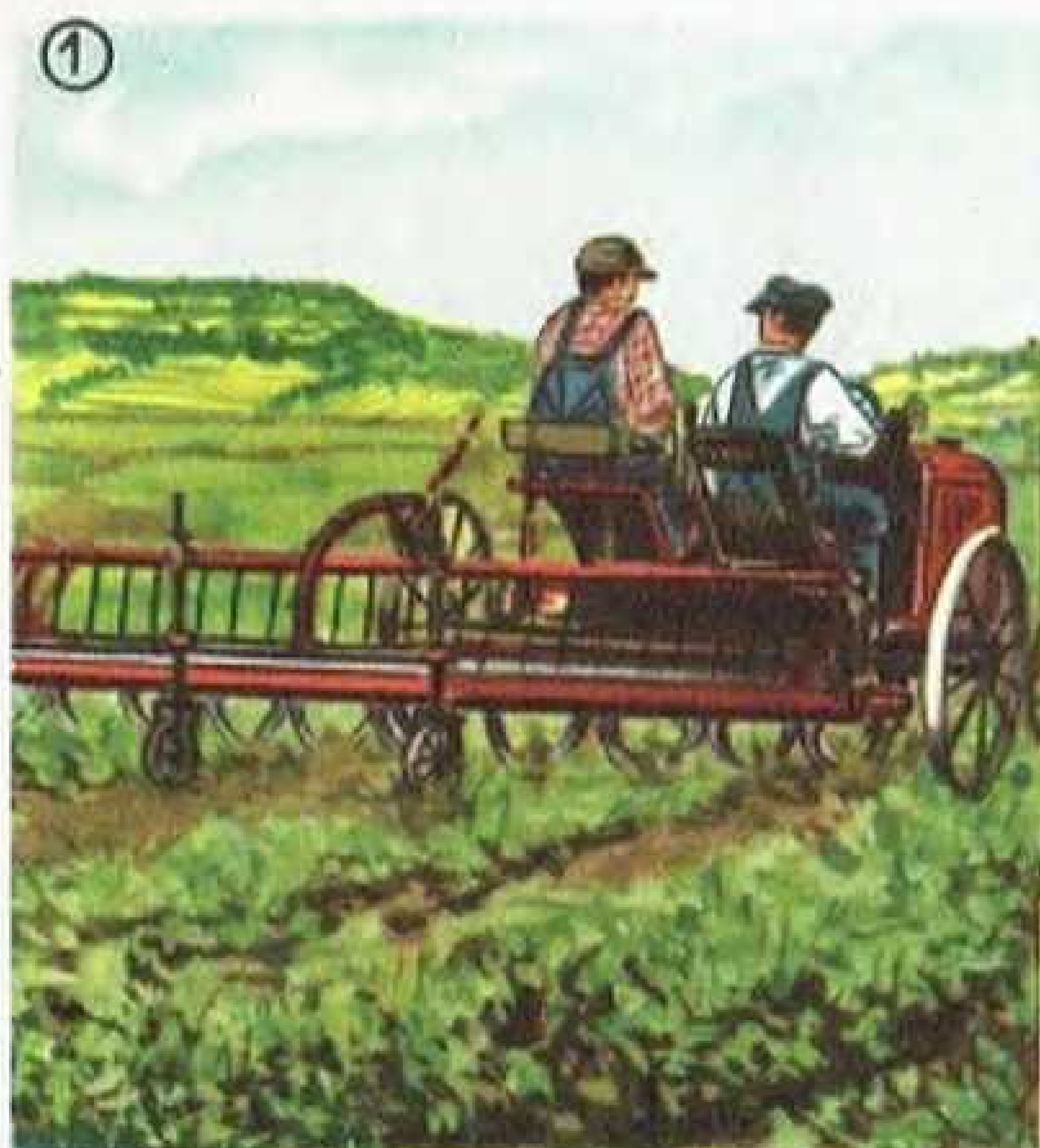
Se conocen diversas variedades de maní. Todas derivan de los dos tipos principales: el brasileño y el peruano. El brasileño tiene tallo erecto y frutos con semillas de color rosa pálido (esta especie es cultivada especialmente en África). El tipo peruano es de tallo tumbado o acostado, de hojas muy aterciopeladas y semillas de color rosa oscuro. Esta última especie se cultiva generalmente en Oceanía y en las Indias.

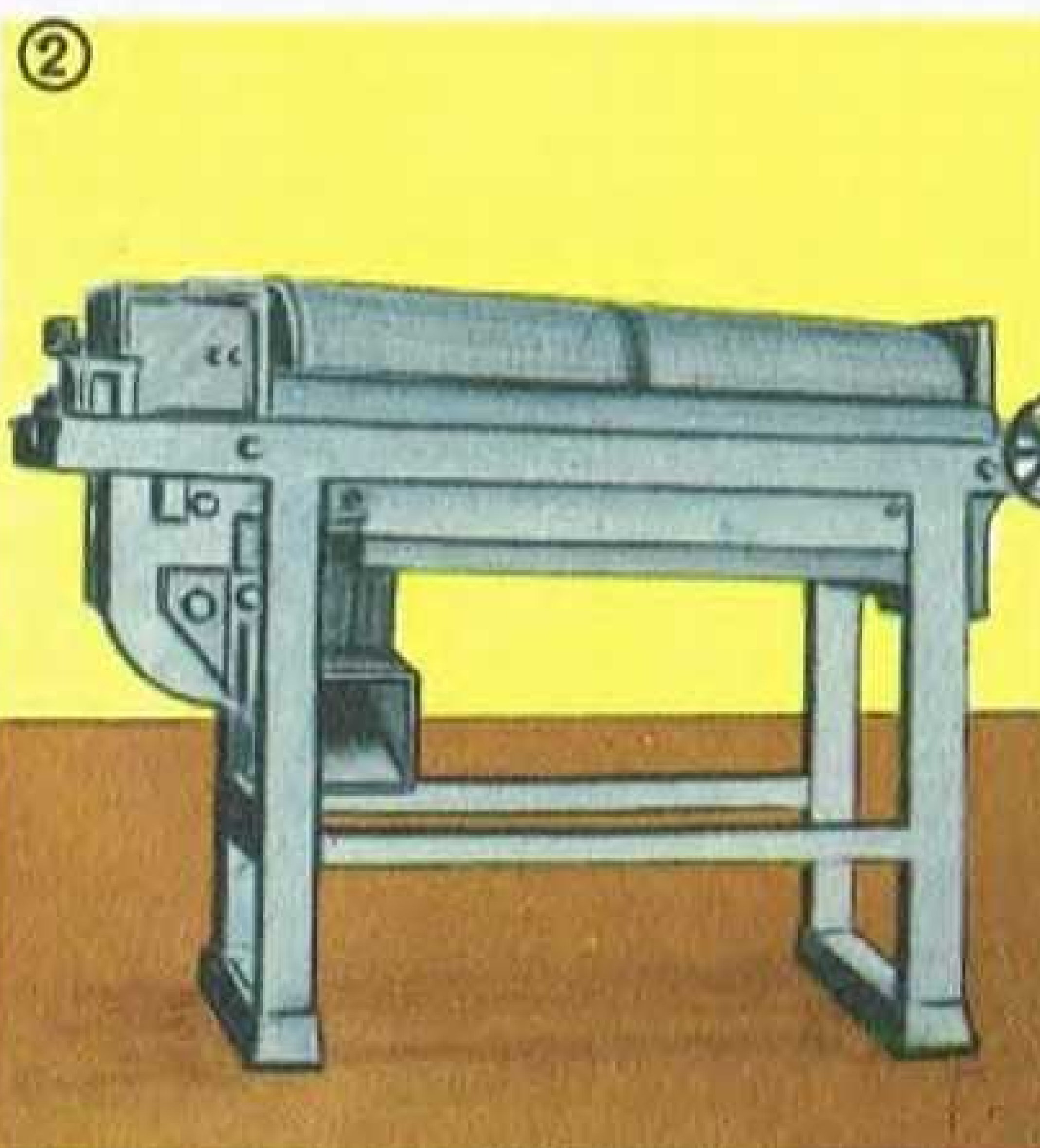
En Europa el maní constituye también un importante recurso. Se exporta anualmente de los países europeos la cantidad aproximada de un millón de toneladas de este producto.

El maní proporciona abundante aceite, muy fácil de obtener por simple presión. Es un aceite límpido, de olor y sabor agradables y que puede utilizarse para los usos de la cocina en sustitución del aceite de oliva, aunque su grasitud sea algo inferior a la de éste.

Se aprovecha también el aceite de maní para la fabricación de jabón de tocador y cosméticos. En la época en que el aceite era empleado para la iluminación, el de maní tenía la ventaja poco común de arder vivamente produciendo poco humo.

Las semillas tostadas, de muy agradable sabor, son objeto de un intenso consumo. En Turquía el maní se muele y se mezcla con el té, obteniéndose con él una saludable y riquísima infusión. ✦





La planta de maní, que se cultiva en nuestro país, crece en terrenos arenosos o arcillosos: se siembra a comienzos del verano. En las modernas plantaciones la recolección del maní se hace en forma mecánica (1). Las semillas de maní son usadas ilimitadamente en la industria oleaginosa. Esta máquina (2) prensa el maní. El extracto obtenido es sometido después a diversos procedimientos, lográndose un aceite límpido e incoloro, de sabor y olor agradables.

El oxígeno

DOCUMENTAL 487

El oxígeno, descubierto casi al mismo tiempo por dos químicos: Carlos W. Scheele (1742-1786) y José Priestley (1733-1804), fue bautizado *aire de fuego* por el primero y *aire deflogistizado* por el segundo. Sin embargo, Lavoisier tuvo el mérito de hacerlo conocer perfectamente. En efecto, fue él quien estudió las propiedades de este gas y demostró experimentalmente que se trataba de un constitutivo del agua y un componente del aire: le dio el nombre de oxígeno en el año 1781. Es el gas más difundido en nuestro planeta: constituye el 21 % del aire atmosférico.

Su gran afinidad química, es decir, su gran aptitud para combinarse con todos los cuerpos animales, vegetales y minerales (menos el flúor), explica su extraordinaria difusión. En estado natural es un gas incoloro, inodoro, insípido, un poco más pesado que el aire y que puede ser reducido al estado líquido, como el hidrógeno. Pictet y Cailletet obtuvieron por primera vez este resultado (en la segunda mitad del siglo XIX) a una temperatura y presión determinadas. En los últimos años se ha llegado a solidificarlo y se prepara en gran escala bajo esta forma. Los dos procedimientos industriales más comunes para la preparación del oxígeno son: por electrólisis del agua y por destilación del aire líquido, de donde el nitrógeno se separa rápida y espontáneamente.

El oxígeno es un gas comburente, es decir, con la propiedad de mantener o producir una combustión acompañada de fenómenos luminosos (llama), o manifestarse lenta y latentemente, como en la mayoría de los metales (exceptuados el oro, la plata, el platino), que a la intemperie se combinan con el oxígeno del mismo aire, pierden su brillo natural y forman, por ejemplo, la herrumbre del hierro, el cardenillo del cobre, la pátina del plomo, etc.

La misma respiración es un fenómeno de oxidación. Durante la aspiración introducimos en los pulmones el aire de la atmósfera; el oxígeno absorbido en esta forma por la sangre y transportado a los diferentes tejidos oxida las sustancias que los constituyen y transforma el carbono y el hidrógeno que contienen en anhídrido carbónico y en agua, sustancias expulsadas con la espiración. Estos fenómenos están acompañados por pérdidas de calor que sirven para mantener nuestro cuerpo a una temperatura de aproximadamente 37°C.

A veces el heno húmedo o la acumulación de ropa de lana sucia en depósitos pueden dar lugar a una combustión espontánea, y lo mismo ocurre con el polvo de carbón; esto puede provocar incendios.

El azufre, el carbón, el hidrógeno y sobre todo el fósforo arden en el oxígeno con llama clara. También arden y se funden los metales, produciendo un vivo resplandor.

La figura 3 nos muestra un resorte de acero que, puesto previamente al rojo, se calienta hasta la incandescencia en un recipiente lleno de oxígeno, desprendiendo chispas. El azufre y el fósforo arden con la misma intensidad: el primero con una hermosa llama azul, el segundo con fulgor blanco. Un trozo de carbón, con una punta encendida, entra en incandescencia pronto y se consume en poco

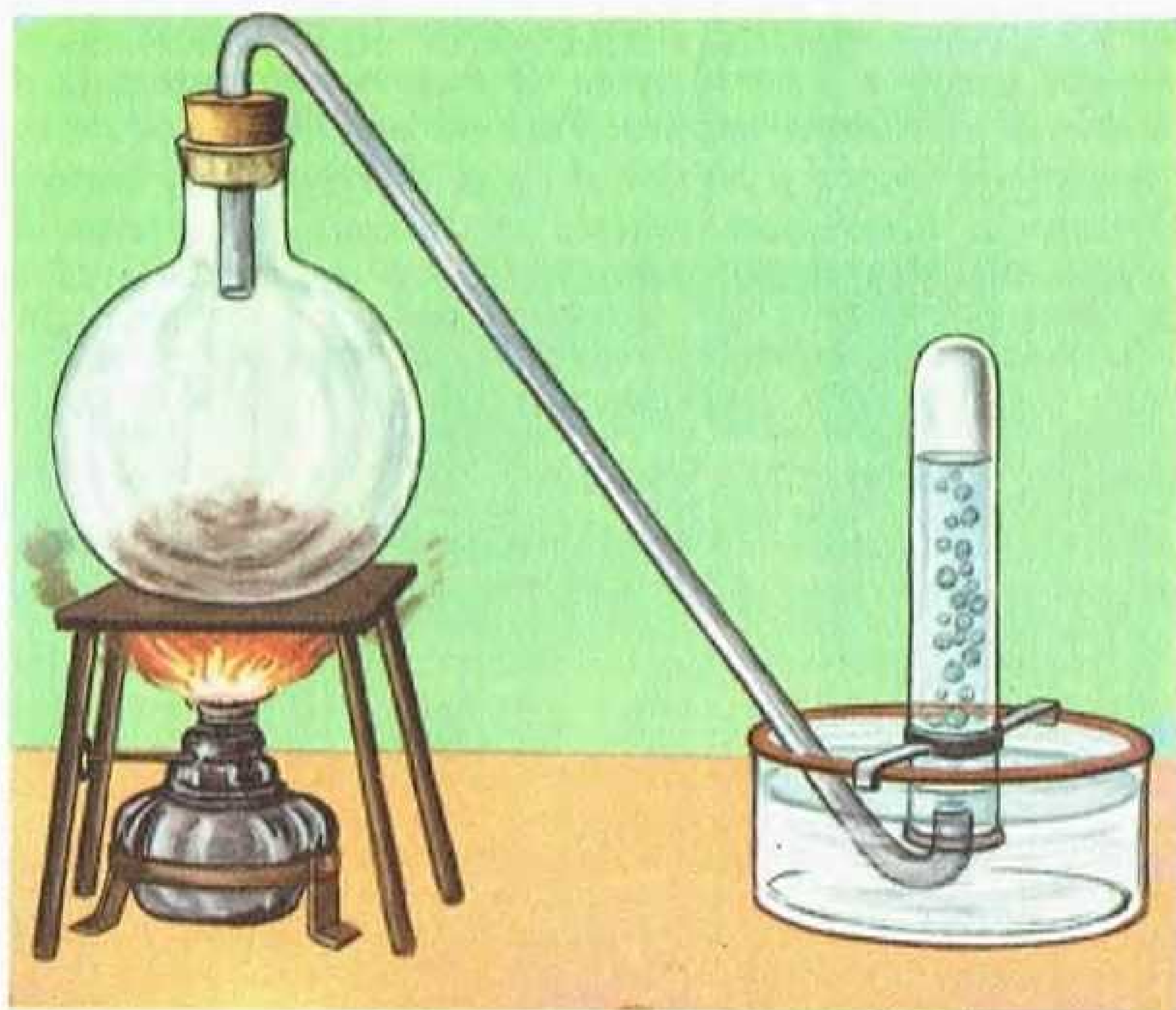


FIG. 1. — *En los laboratorios el oxígeno se obtiene por medio de un baño hidroneumático, calentando en una ampolla de vidrio clorato de potasio con polvo de bióxido de manganeso. Esta sustancia sirve para regularizar el desprendimiento del oxígeno, a una temperatura de descomposición más baja que la necesaria para el clorato de potasio.*

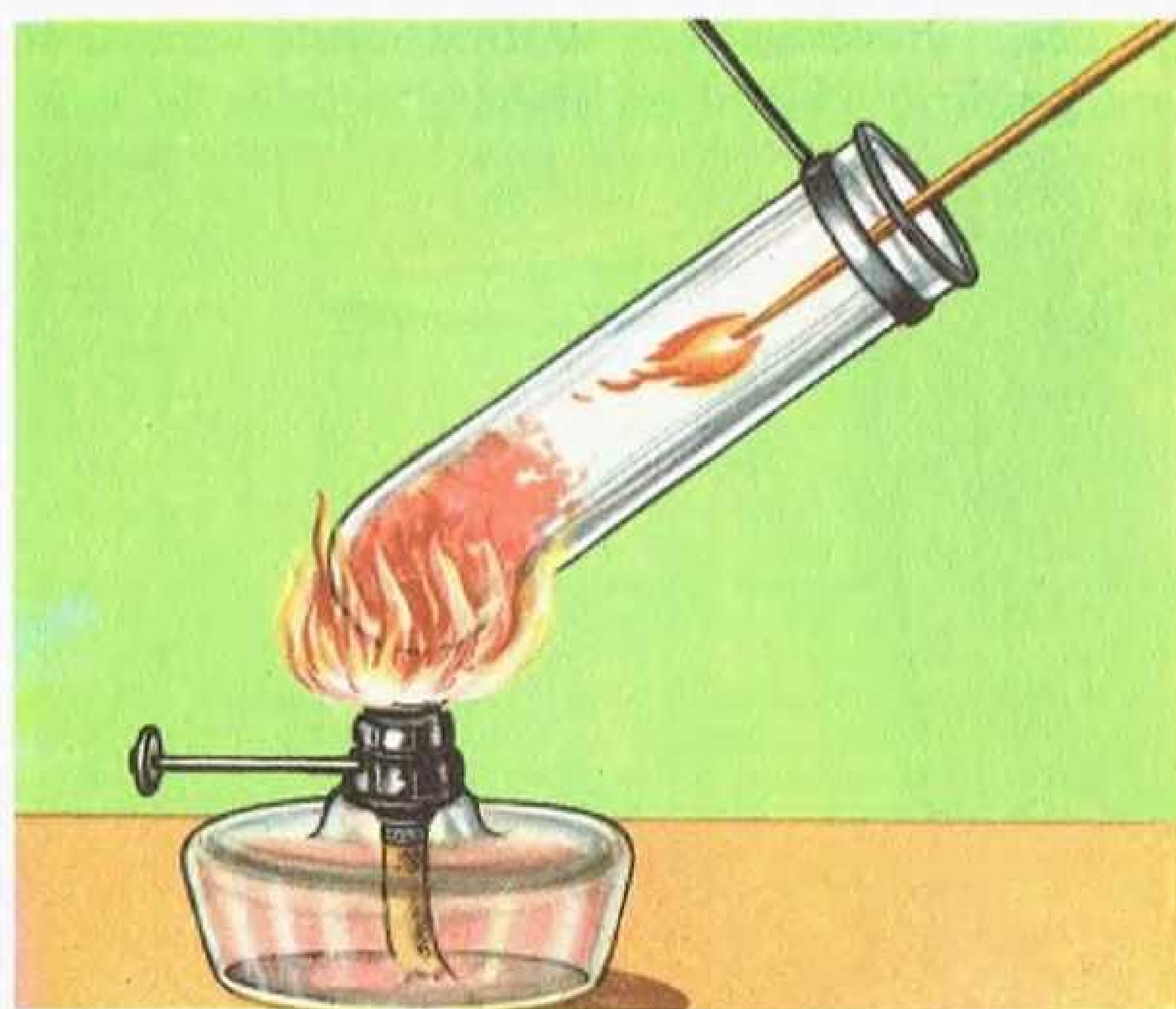


FIG. 2. — *Si en una probeta calentamos óxido de mercurio, que se presenta bajo la forma de un polvo rojo, vemos cómo se produce la descomposición, después de la cual el óxido de mercurio se desprende. Si aproximamos a la boca del tubo una punta incandescente, se incendiará. Este fenómeno es causado por el oxígeno que se ha desprendido.*

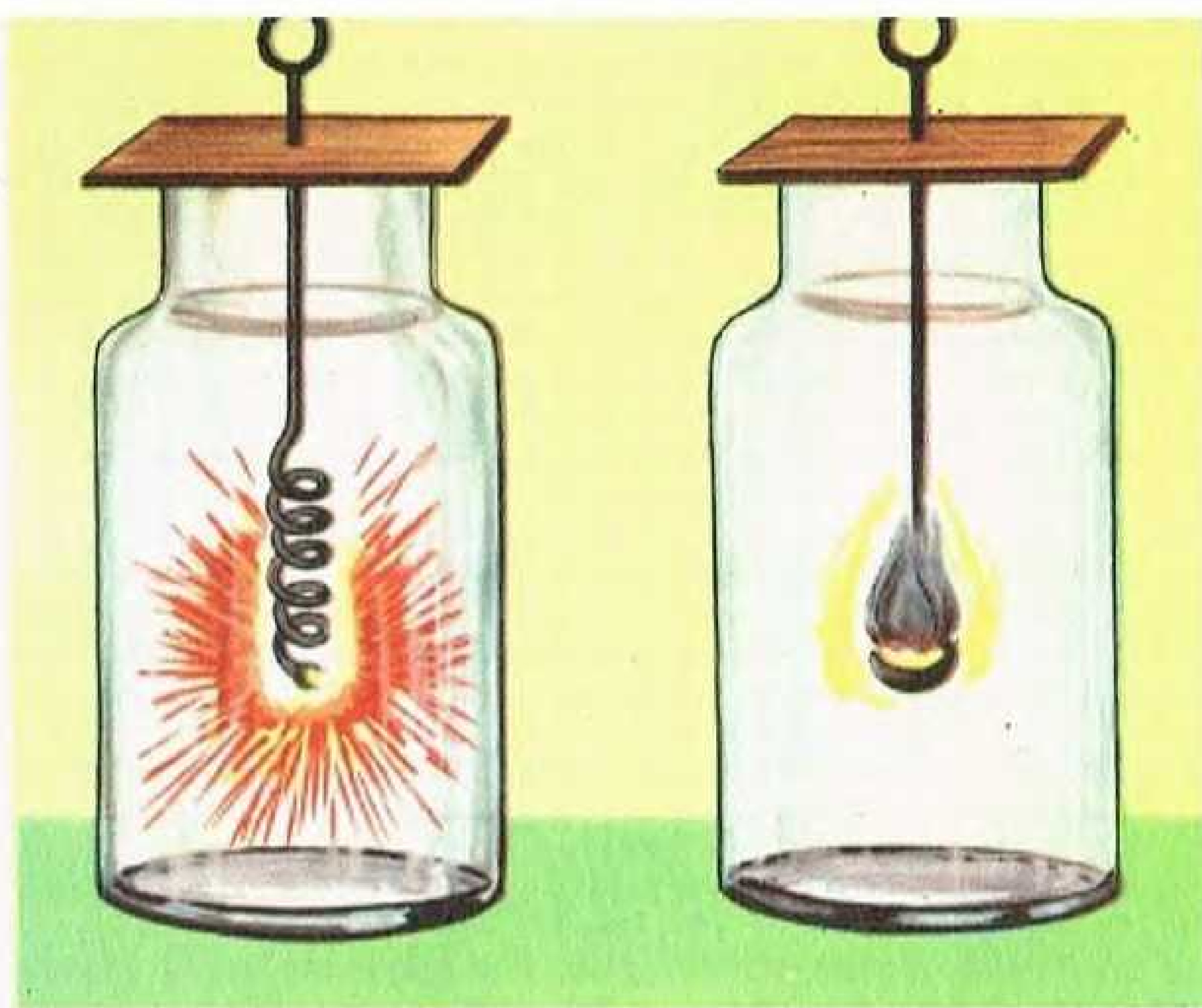


Fig. 3. — *Muchos metales y metaloides arden en el oxígeno, pero con llama muy clara. El oxígeno es un excelente comburente, es decir, un gas propio para activar una combustión. Si introducimos en un recipiente que contiene oxígeno un resorte de acero previamente calentado al blanco, se incendiará, desprendiendo una gran luz y despidiendo chispas incandescentes. El azufre, al contacto con el oxígeno, arde, produciendo una llama azul, como lo muestra el segundo recipiente de la ilustración.*

tiempo; la combustión del magnesio está acompañada por una luz enceguecedora. Las aplicaciones del oxígeno son innumerables; el intenso calor que produce la combinación del oxígeno con el hidrógeno y el acetileno (llama oxiacetilénica, 3.000°C.) se utiliza para la soldadura autógena del hierro y la perforación o cortes practicados en gruesas planchas de acero.

Empléanse hornos especiales de llama oxhídrica para la fundición del polvo de aluminio, con óxidos metálicos, en la fabricación de "piedras duras sintéticas", como por ejemplo los rubíes que sirven de soporte a los ejes de relojes.

El oxígeno sirve igualmente para esterilizar aguas servidas, para envejecer artificialmente los vinos, para purificar el aire en ambientes cerrados e in-

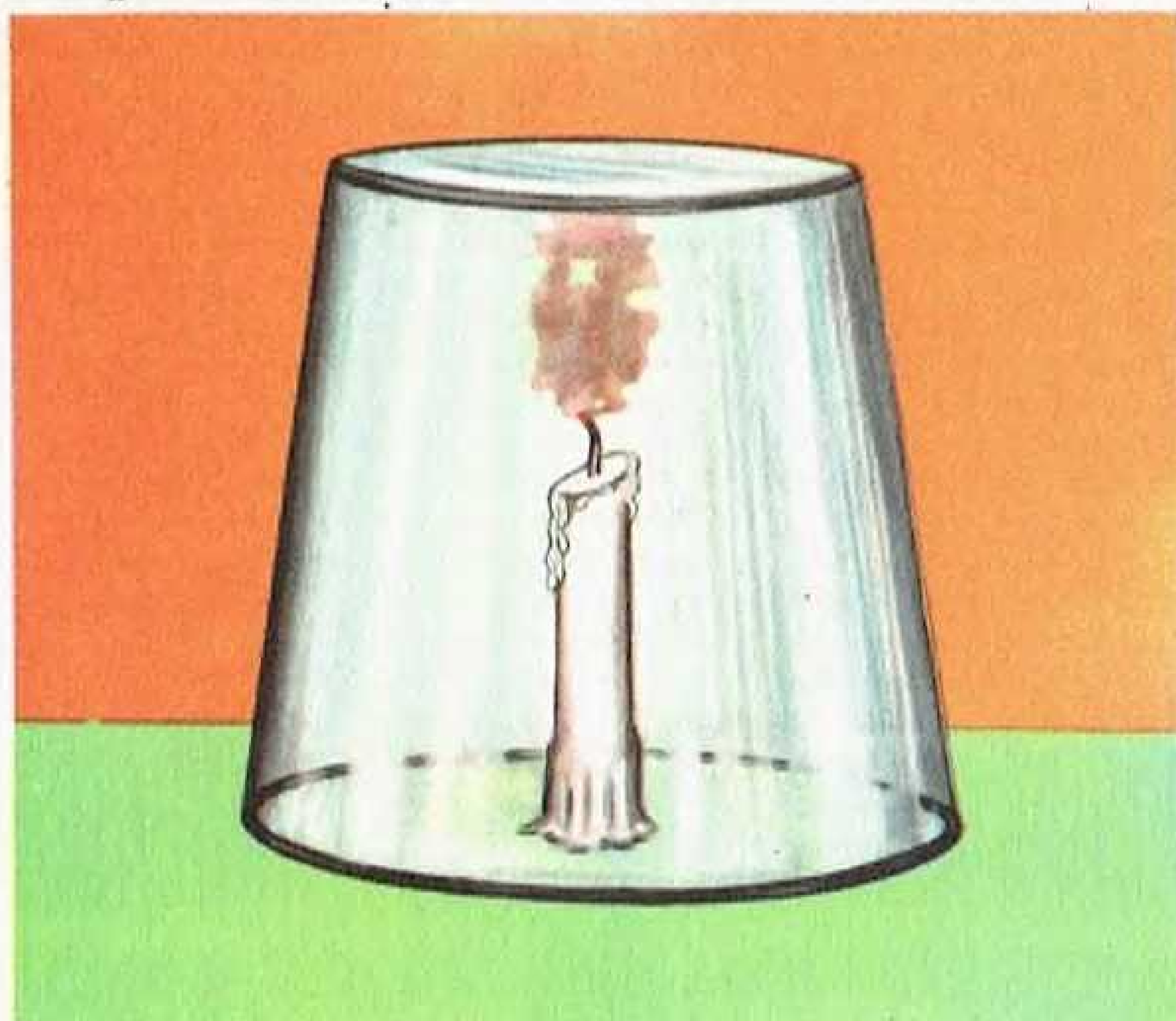


Fig. 4. — *Si volcamos un recipiente de vidrio sobre una vela encendida, la llama arderá mientras haya oxígeno suficiente para la combustión; pero con la consumición del oxígeno la llama vacilará y se extinguirá completamente.*

rarían fácilmente bajo la acción de gérmenes patógenos.

El oxígeno comprimido en cápsulas especiales es precioso para facilitar la respiración en casos de asfixia o intoxicación causados por gases nocivos, o también en los casos de enfermedades graves. Facilita la respiración cuando el aire ambiente está demasiado rarificado, durante las ascensiones a grandes alturas, o en las minas de carbón fósil invadidas por la mofeta. Empléase igualmente en los ambientes insalubres, en los equipos submarinos y también para suministrar aire oxigenado a los buzos sumergidos en las profundidades de los mares. En la industria química se utiliza para producir ácido sulfúrico, blanco de zinc, agua oxigenada, que es un antiséptico y poderoso decolorante.

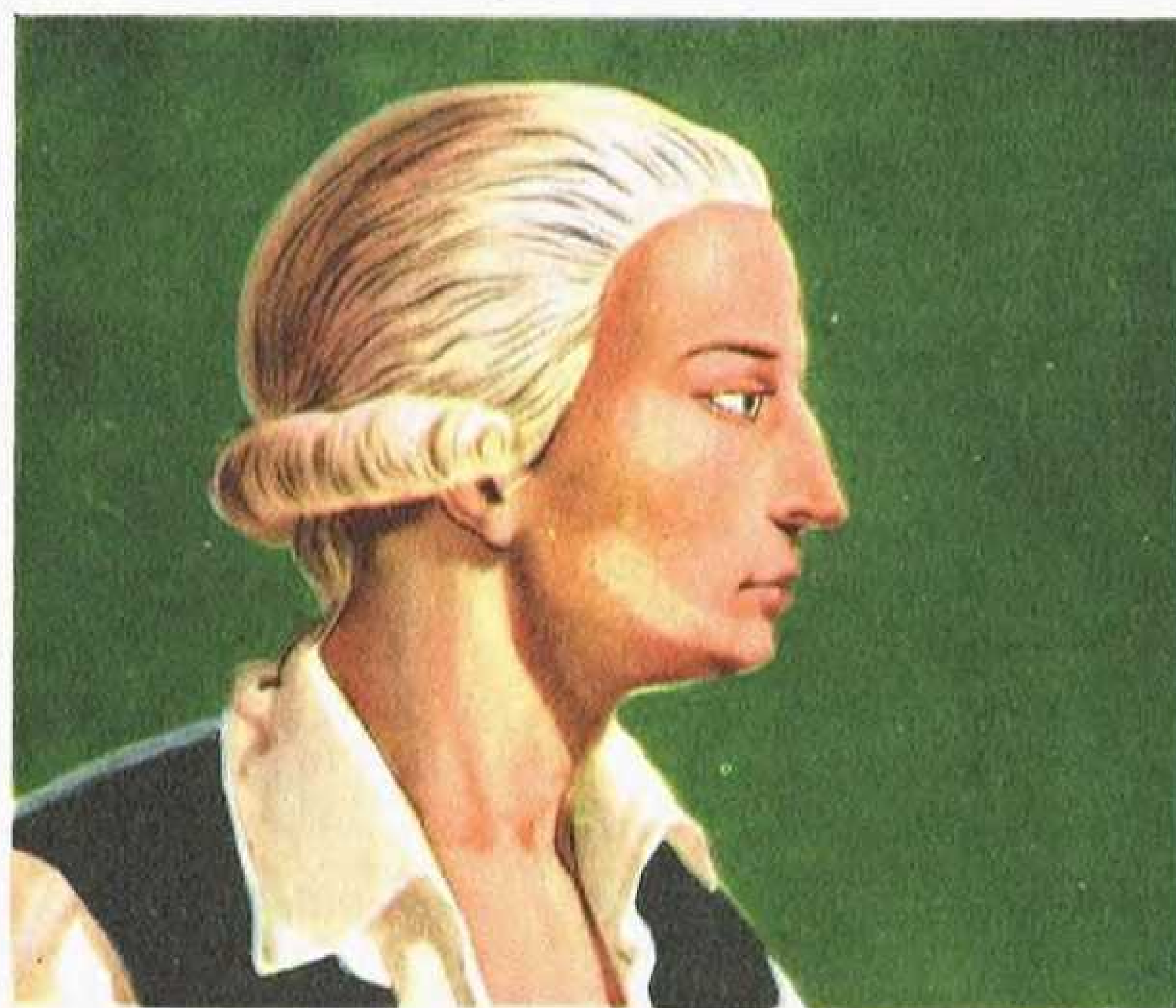


Fig. 5. — *Antonio Lavoisier es uno de los creadores de la química moderna. Determinó la función del oxígeno en la respiración, confirmó la idea de Newton de que el diamante es carbón y se sirvió de ello para estudiar la composición del ácido carbónico. Realizó notables trabajos sobre la propiedad de los cuerpos gaseosos y formó parte de la comisión encargada de establecer el sistema métrico. Para costear los gastos de sus experiencias solicitó y obtuvo el cargo de recaudador general. Durante la Revolución francesa se lo acusó falsamente de fraude al Estado y fue guillotinado el 8 de mayo de 1794.*

El oxígeno puede obtenerse en estado de ozono. La molécula de oxígeno tiene dos átomos, pero bajo la acción de descargas eléctricas entre dos cuerpos de gran diferencia potencial el gas se concentra, y sus moléculas contienen entonces tres átomos que se encuentran soldados pero en equilibrio muy inseguro ($O_3 = O_2 + O$), pues el ozono se descompone con facilidad. El oxígeno puede considerarse como un desinfectante del aire porque destruye los microorganismos de la atmósfera.

La naturaleza coopera igualmente en la producción de ozono, sobre todo en regiones montañosas o forestales, y en alta mar, donde, bajo la acción de los rayos ultravioletas del sol, y en los temporales, después de las descargas eléctricas, el oxígeno se desprende e impregna la atmósfera con un olor característico. ✦

DÉDALO E ÍCARO

MITOS Y LEYENDAS



En Creta, desde las altas murallas del laberinto, su constructor, Dédalo, y el hijo de éste, Icaro, meditaban en la libertad, y sus miradas perdíanse en las lejanías del mar.

Minos, rey de la isla de Creta, había llamado a su corte a un arquitecto genial para construir un palacio donde pensaba confinar al Minotauro, horrible monstruo mitad hombre y mitad toro, que se nutría de carne humana y había nacido de la unión de Pasifae con un toro.

El arquitecto se llamaba Dédalo. El palacio que construyó era tan complicado que quien se aventuraba por sus laberintos perdía el sentido de la orientación: erraba por salas, galerías, escaleras y pasajes que parecían no conducir a ninguna parte; vagaba sin la esperanza de retornar a la luz. Pero Dédalo no imaginaba que este laberinto, que debía llevar su nombre, llegaría a ser su propia prisión. Efectivamente, Minos lo hizo encerrar en él para castigarlo por la ayuda que prestó a Teseo cuando éste combatió contra el Minotauro, y acaso también porque temía que el astuto arquitecto revelara el plan del edificio.

Pero Dédalo estaba acompañado por su hijo Ícaro, y para devolverle la libertad, el ilustre prisionero preparó un plan de evasión. Ya que cada puerta estaba celosamente guardada por un centinela, el cielo era el único camino hacia la libertad. Pero sólo los pájaros podían moverse en el aire. Después de haber meditado largamente, Dédalo creó un aparato que debía permitirles volar.

En realidad era un aparato muy simple, compuesto por dos alas semejantes a las del murciélago, pero a la medida del hombre. Para sujetarlas a la espalda, Dédalo empleó cera, materia que consideró suficiente para unir las distintas partes de su mecanismo.

El día que ambos pares de alas estuvieron terminados (¡cuánto tiempo necesitó el inventor para armarlas, procurándose los materiales necesarios sin despertar la sospecha de sus guardianes!), Dédalo fijó uno de ellos en la espalda de su hijo, diciéndole: "Hoy volaremos, y como dos águilas nos elevaremos en el espacio." Habiéndole colocado las alas, explicó a Ícaro que debía mover sus brazos continuamente, porque sólo el movimiento podía sostener en el aire algo más pesado que el aire mismo.



Un día Dédalo tuvo la idea de hacer dos pares de alas para ser fijadas sobre la espalda. Precursor de Leonardo de Vinci, pensaba que el hombre podía volar si empleaba máquinas semejantes a las grandes alas de los pájaros.



Cuando las alas estuvieron terminadas, burlando la vigilancia, Dédalo e Icaro lanzáronse al espacio como pájaros. Fue el primer ensayo del hombre para volar. ¡Y durante mucho tiempo se pensó que jamás el hombre podría desafiar al cielo!



Ícaro, embriagado por esta nueva sensación, tomó cada vez más altura, dirigiéndose hacia las constelaciones de Orión y la Osa Mayor, contempladas por él desde las murallas del laberinto.

Cuando su hijo le aseguró que había comprendido y estaba dispuesto a seguirlo, Dédalo se arrojó al vacío desde lo alto de la torre donde se encontraban. Ícaro lo imitó, y ambos, batiendo las alas como pájaros, comenzaron a volar.

Debió ser una sensación maravillosa. El padre, prudente, sabía reprimir su alegría, pero el joven, estimulado por esta fuga aérea que lo liberaba definitivamente de su prisión en Creta y lo asemejaba a los pájaros que tan a menudo había admirado en sus vuelos, abandonó toda moderación. Olvidó los consejos de su padre. El itinerario que Dédalo había trazado durante las largas horas de su cautiverio dirigíase hacia el norte de Grecia, donde acaso el valeroso arquitecto había nacido, y lo esperaría un familiar. Pero la ruta prevista por Dédalo exigía sobrevolar el mar a baja altura, y casi rozando las olas.

El imprudente Ícaro subía cada vez más; quería alcanzar a las estrellas contempladas en sus noches cretenses por encima de las paredes de su prisión



El imprudente hijo de Dédalo, continuando su ascensión, y olvidando los consejos de su padre, quería alcanzar las estrellas, pero no se percató que los rayos del sol fundían la cera que unía las plumas de sus alas.

real. Allá arriba brillaban Orión y otras constelaciones maravillosas que parecían invitar al joven alado.

Inútilmente Dédalo trató de hacer volver a su hijo, suplicándole que descendiese junto a él, que no desafiase a los poderes siderales y no se aproximase a la espada que Orión tiene en su mano ni a la pedrería que constituye la Osa Mayor.

El joven no lo oía, porque la distancia que lo separaba de su padre era demasiado grande, y tampoco sospechaba el peligro a que se exponía prosiguiendo su ascensión hacia el sol.

Dédalo, rezagado en las capas inferiores de los cielos, gritaba, pero su voz no alcanzaba a su hijo temerario. ¡Oh, cuánto mejor hubiese sido permanecer cautivo en Creta y no construir ese maldito par de alas! Los dos evadidos habían llegado en su vuelo más allá de las Cícladas; Paros, la de mármoles raros, y Delos, amarrada por cadenas de

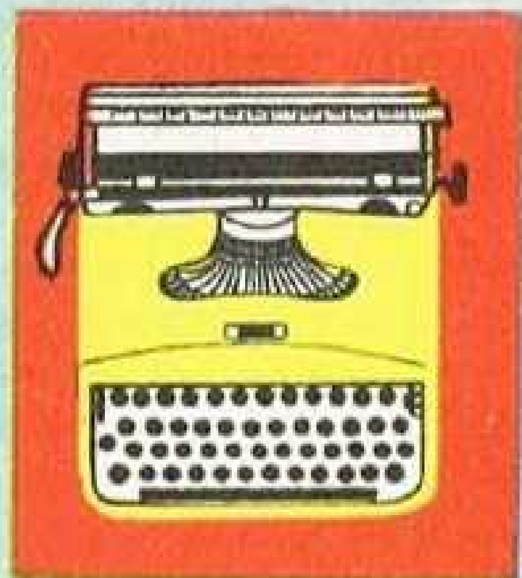


Y, repentinamente, las plumas se desprendieron del armazón. Entre las islas de Quío y de Cos se precipitó al mar, que tomó después el nombre de mar Icareo.

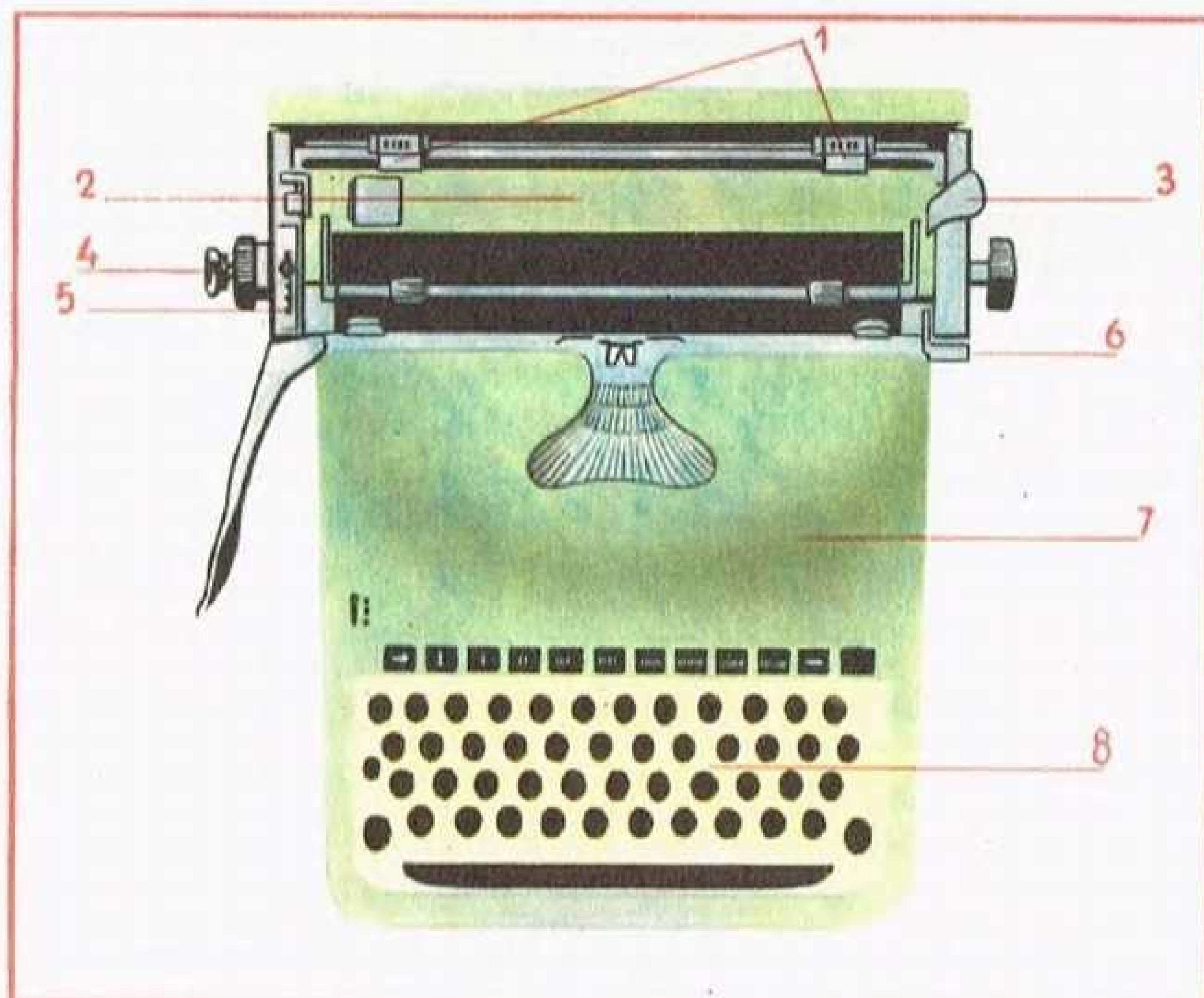
plata, habían quedado atrás hacía mucho tiempo, y oteábanse las Espórades. Allí estaba Calinos, allí Samos y allí Quío. Podían haber descendido en una de estas islas y gozar en ella la libertad negada por Minos. Pero Ícaro continuó elevándose hasta alcanzar tal altura que los rayos del sol fundieron la cera y las plumas se desprendieron dispersándose sobre las olas. Y como el esqueleto de las alas no podía por sí solo sostenerlo, el desdichado precipitóse al mar entre Quío y Cos.

Impotente para auxiliarlo, Dédalo presenció el trágico fin de su hijo. Desesperado, prosiguió su vuelo hasta la isla de Quío. Pero ¿qué alegría podía darle la libertad conquistada, ahora que había perdido a su querido hijo?

Más tarde, este brazo de mar que separa la isla de Quío de la de Cos tomó el nombre de mar Icareo, en recuerdo del joven héroe legendario que perdió la vida víctima de su excesiva audacia. ✦



LA MÁQUINA DE ESCRIBIR

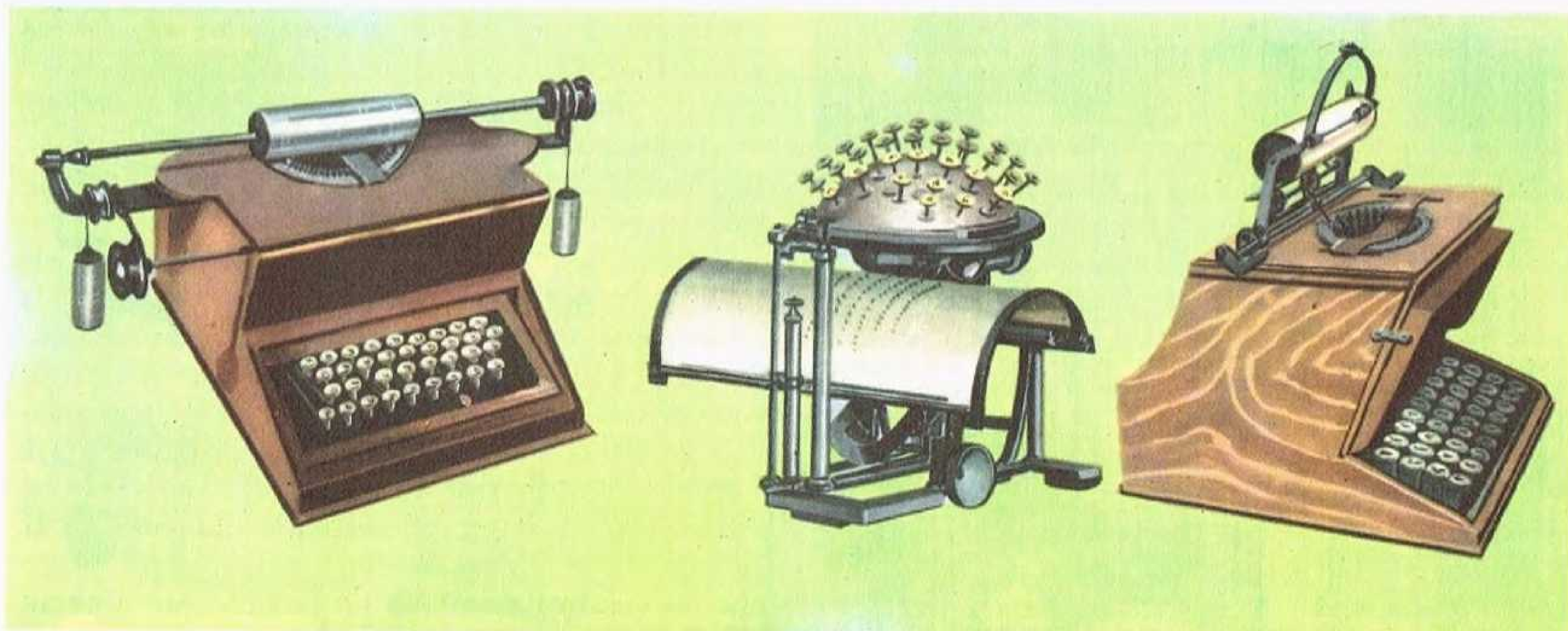


La máquina de escribir de uso corriente se compone de: 1) Marginales. 2) Carro. 3) Palanca de movimiento del carro. 4) Liberador de fricción. 5) Mando de interlíneas. 6) Palanca del sujetapapel. 7) Chasis. 8) Teclado.

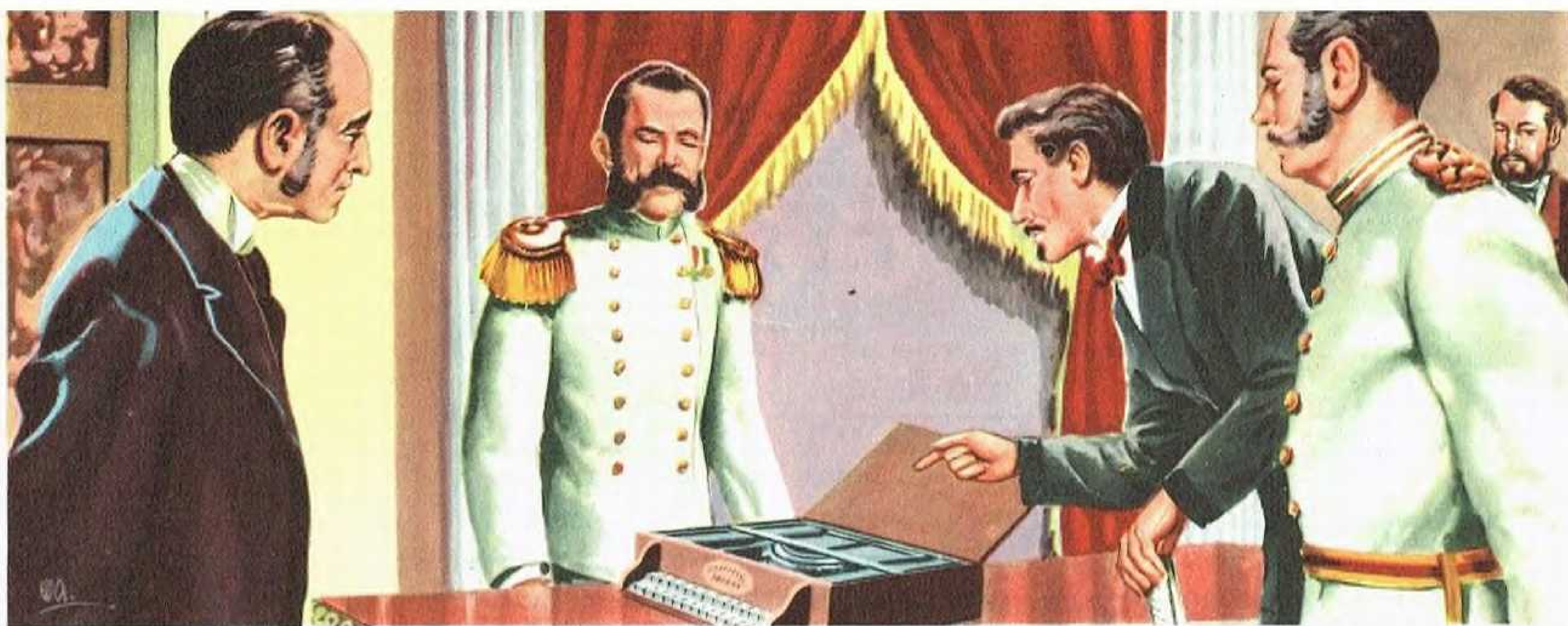
Hoy, el golpeteo de la máquina de escribir es casi tan familiar como el tictac de un reloj; la mayoría de los documentos que utilizamos en la vida diaria están dactilografiados. Sin embargo, no hace mucho más de medio siglo, una buena parte de los empleados de oficina dedicaban varias horas del día para copiar la correspondencia, las actas oficiales y demás documentos urgentes, a una velocidad máxima de 15 a 20 palabras por minuto; en nuestros días una dactilógrafa puede llegar fácilmente a las 100 palabras.

La dactilografía es un invento de ayer. Veamos en forma breve cómo ha nacido esta máquina que, en un período relativamente corto, ha llegado a tal perfección. Como es común en relación con los descubrimientos, es difícil poder atribuir a una determinada persona la prioridad del invento. De todas maneras un hecho curioso se conoce a ciencia cierta: desde la entrega de la patente al inglés Henry Mill, por una mecánica que permitía la impresión de un texto sobre papel mediante palancas (1714), hasta la entrega de una patente análoga al italiano Turri, la máquina de escribir se modificó únicamente para facilitar su uso a los no videntes. Sentado ante un instrumento parecido al teclado musical y accionando palancas provistas de caracteres tipográficos, un ciego podía fácilmente escribir su pensamiento sobre una hoja de papel.

Desde principios del siglo XIX nació en varios países, simultáneamente, la idea de que ese mecanismo podía ser utilizado por cualquier persona vidente.



Algunos modelos de máquinas de escribir construidos en la segunda mitad del siglo XIX. En el centro, la denominada "Esfera de escribir", construida por el noruego Malling Hansen en el año 1867; a la izquierda y a la derecha, dos de los primeros modelos construidos en Norteamérica. La máquina de escribir de Sholes (1868), a la izquierda, es la que más se asemeja a las actuales.



Hasta el siglo XIX no se llegó a realizaciones positivas en la construcción de máquinas de escribir. En toda Europa, el teclado impresor de Ravizza marcó un gran progreso. Fue patentado en 1856. El inventor no se limitó a construir el prototipo: continuó sus experiencias para obtener un mejor rendimiento. Esta máquina suscitó el interés de varios reyes y jefes de Estado. El emperador Francisco José llamó al inventor para escuchar de él la explicación de su funcionamiento. La introducción de este aparato estaba destinada a revolucionar por completo la industria de las máquinas de escribir, con las sucesivas invenciones y patentes posteriores que los han ido perfeccionando.

En 1829, el norteamericano Guillermo Austin Burt obtenía una patente para un modelo de máquina de escribir que llamó "tipógrafo". Algunos años más tarde, el francés Javier Progin inventaba una máquina análoga, en la cual todos los tipos marcaban a través de una cinta entintada unida a un cilindro central. El norteamericano Carlos Thurber modificó esa idea, mejorándola, y patentó en 1843 una máquina que ponía en juego barras de tipos situadas alrededor de una rueda de latón; ésta se movía en un eje central y el tipo entintado golpeaba directamente sobre el papel colocado debajo de la rueda. Sin embargo, estas máquinas poseían hasta entonces una misma característica: cada letra se imprimía mediante el traslado del teclado. El italiano José Ravizza, abogado de Novara, inventó una máquina en la cual el teclado era fijo. El carro se movía horizontalmente y el papel en dirección vertical: fue una verdadera revolución. Por este dispositivo (modelo número 1) el gobierno de Cerdeña concedió a Ravizza una patente que certificaba la prioridad de su invento.

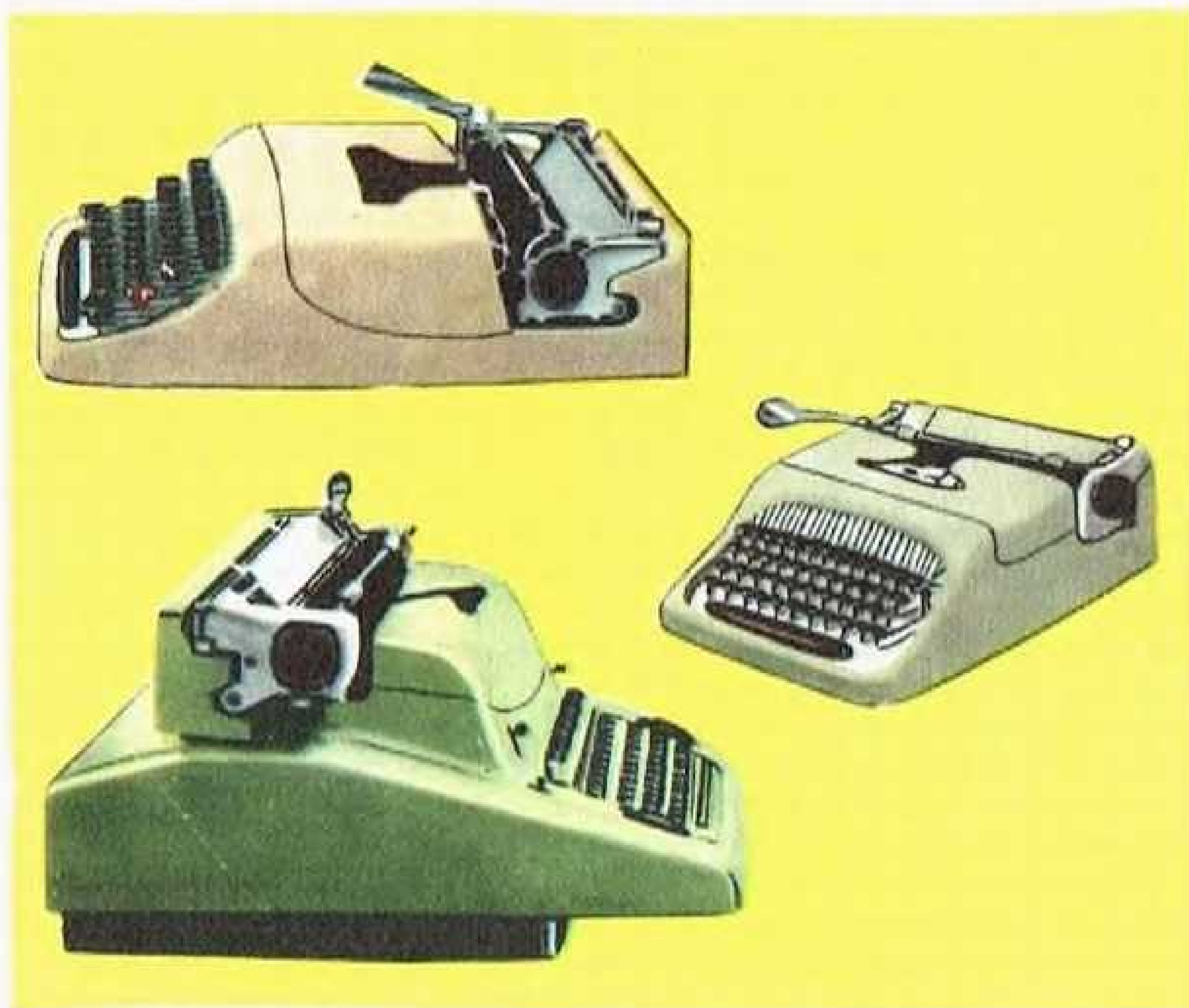


Las mujeres fueron empleadas preferentemente para el manejo de las máquinas de escribir. Este hecho tuvo grandes repercusiones sociales, pues las mujeres eran por primera vez admitidas en los escritorios, hasta entonces exclusivamente reservados a los hombres.

En los años siguientes lo mejoró, creando nuevos modelos perfeccionados. Pero quedaba otro problema, y Ravizza lo sabía. La escritura permanecía invisible para el operador, pues los tipos golpeaban sobre la parte inferior del cilindro. Era preciso levantar el carro cada vez que se necesitaba revisar lo escrito. El abogado inventor se puso a trabajar a fin de crear un nuevo tipo de máquina de escribir que no tuviera ese inconveniente. En la misma época, varias patentes fueron entregadas en Norteamérica por máquinas semejantes a la de Ravizza. Uno de los constructores, Sholes, obrero tipógrafo, más emprendedor que los demás, solicitó la ayuda financiera de un rico fabricante de armas, Remington, quien intuyó el porvenir de las máquinas de escribir.

Terminada la guerra civil, Remington dejó de fabricar fusiles para dedicarse exclusivamente a la producción de máquinas de coser y de escribir. Corría el año 1867. En 1874, habiéndose perfeccionado el modelo de Sholes, numerosas máquinas salían ya de la fábrica Remington. En 1875, Mark Twain, autor de *Las aventuras de Tom Sawyer*, dirigió a la Sociedad Remington la siguiente carta: "Ruego a ustedes no informen a nadie que poseo una de vuestras máquinas de escribir. Me preguntan de todos lados qué ventajas me proporciona su uso. Detesto escribir cartas. No quiero que se sepa que utilizo ese extraño aparato."

La curiosidad del público fue pronto satisfecha.

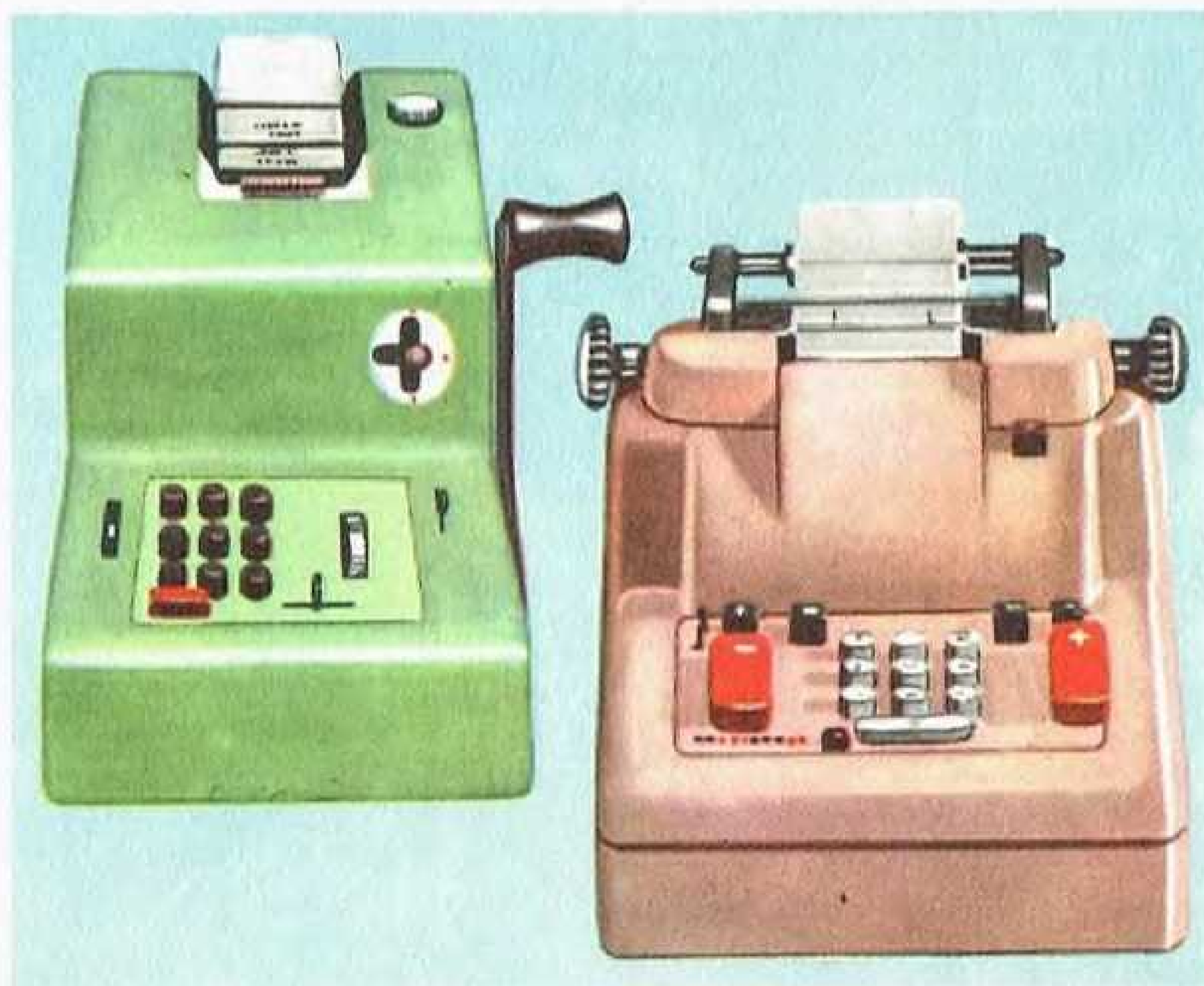


Hoy se construyen excelentes modelos de máquinas de escribir. Arriba, una portátil, muy liviana, provista de una elegante caja. A la derecha, una máquina común destinada al uso general de oficinas. Abajo, una máquina eléctrica cuyo motor cumple una parte del trabajo, disminuyendo el esfuerzo que han de realizar las dactilógrafas.

En la exposición de Filadelfia, en 1876, el que abonaba 25 centavos podía obtener el envío de un mensaje dactilografiado. Sin embargo, esta maravilla de la exposición tenía todavía la escritura invisible para el operador, utilizando únicamente caracteres mayúsculos.

Al año siguiente Remington compró el modelo número 12 de Ravizza y lo perfeccionó, reuniendo en una sola tecla la mayúscula y la minúscula.

Alentado por los recursos obtenidos, Ravizza prosiguió sus experiencias, creando finalmente su modelo número 16 de escritura visible. Esta máquina, presentada en una exposición en 1883, marcó verdaderamente la llegada de la técnica dactilográfica.

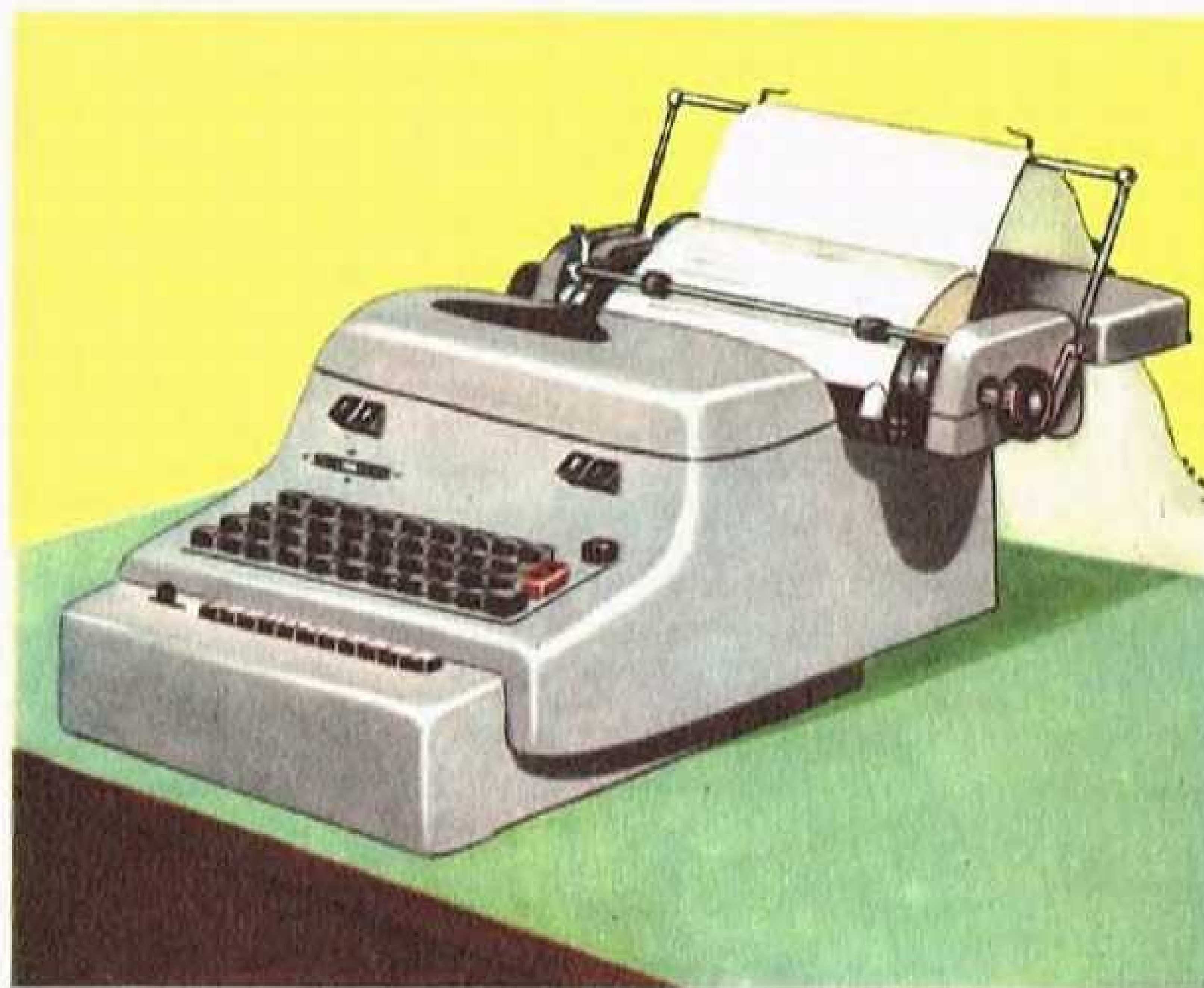


Las máquinas de escribir se han transformado en aparatos que responden a nuevas exigencias. Tal es el caso de las que, en contabilidad, realizan las operaciones mediante dispositivos especiales. De los dos modelos reproducidos, el de la izquierda es una máquina manual de calcular; la otra es eléctrica.

A partir de ese momento las patentes para el perfeccionamiento y modificación de las máquinas de escribir son incontables. Cada país, cada fábrica, intenta adelantarse a los demás con modelos que ofrezcan ventajas más prácticas, mayor precisión o sencillez en el uso, cualidades estéticas, etc. Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Francia, Checoslovaquia y Japón rivalizan para lanzar al mercado máquinas más resistentes a precios bajos.

Lógicamente, los modelos han tendido a tipificarse, a fin de que las personas que aprenden a escribir en una máquina determinada no tengan dificultades en el caso de utilizar otro tipo.

Así llegamos al año 1900. Los fabricantes han comprendido que si desean generalizar el empleo de las máquinas de escribir haciéndolo accesible a todas las clases sociales, deben orientar su producción hacia modelos más reducidos, más sencillos y



La máquina de facturar trae aparejada una gran economía de tiempo en los trabajos de oficina, ya que permite asentar sobre hojas impresas el texto de las facturas sin interrupción. Tenemos así una variante más de la máquina de escribir.

más cómodos de transportar. Nacen entonces las veloces y silenciosas máquinas de escritorio y las portátiles. Posteriormente se fabricará la máquina de escribir eléctrica, perfeccionada en 1920 por J. E. Smathers, y punto de partida de numerosas aplicaciones en nuestros días. Citaremos aquí las principales: la calcográfica automática, máquina de calcular en la cual se ha aplicado un teclado de máquina de escribir; la misma hace los cálculos transcribiéndolos en una sola operación (un ejemplo son las facturas de las compañías de gas o de electricidad); la máquina estenógrafa, que utiliza los signos taquigráficos; el teletipo, que puede transmitir y recibir mensajes entre puntos separados a veces por grandes distancias; la máquina criptográfica, que traduce directamente los mensajes en código. Estas máquinas se construyen teniendo en cuenta el principio de la telegrafía.

En cuanto a la máquina automática, permite re-



El teletipo es una de las más prácticas aplicaciones de la máquina de escribir eléctrica. Su importancia es muy grande, pues gracias a él la distancia no existe para la transmisión y recepción de mensajes.

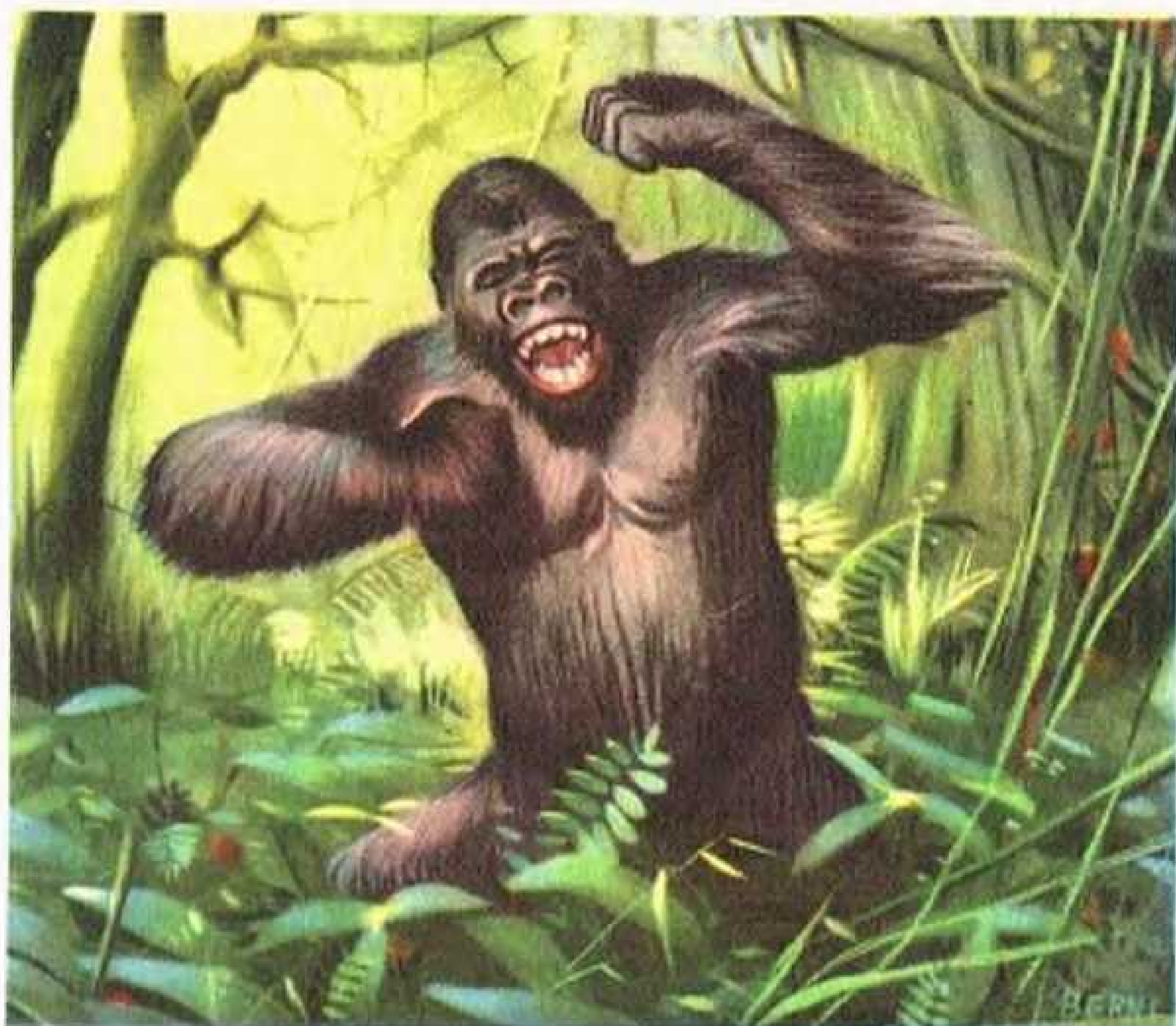
producir ilimitadamente copias de un texto determinado.

La multitipo posee la ventaja de tener los tipos sobre plaquetas móviles fácilmente reemplazables. Ello permite cambiar en forma rápida el alfabeto y el tipo de letra, lo que es muy importante para las oficinas que mantienen relaciones internacionales. También pueden cambiarse los espacios y las interlíneas.

Todos los expertos afirman, de común acuerdo, que la disposición de las letras sobre el teclado llamado internacional podría ser más racional, pero nadie se ha atrevido todavía a aportar modificaciones sobre ese punto, temiendo sean desfavorablemente recibidas. Sin embargo, en algunas escuelas se han hecho tentativas para acostumbrar a las nuevas generaciones a otra disposición de letras, obteniendo resultados estimulantes.

No es fácil prever los nuevos recursos que podrá aportar la inteligencia humana para facilitar y acelerar la escritura del pensamiento. Sabemos que se han hecho experimentos para transformar, mediante procedimientos electrónicos, la emisión de la voz en impulsos eléctricos capaces de reemplazar el contacto de los dedos en el teclado. La máquina de escribir común representa todavía, para nosotros, un instrumento práctico que nos permite escribir a los demás en la seguridad de que seremos leídos e interpretados sin inconvenientes. ✦

Para la fabricación de máquinas de escribir se han adoptado ingeniosos y modernos métodos. La fase final del montaje en cadena (izquierda): las diferentes piezas, ya preparadas, llegan sobre cintas transportadoras, y se arman mediante una serie de operaciones a cargo de personal especializado. Esto permite una economía de tiempo y garantiza su funcionamiento perfecto. Además, antes de ser lanzadas a la venta, las máquinas son sometidas a varias pruebas.



El gorila encolerizado ruge y grita con fuerza creciente, golpeándose el pecho; pero a pesar de su aspecto salvaje y sus terribles aullidos, estos animales son poco agresivos, y siempre que pueden prefieren la huida al combate. Sin embargo, cuando no tienen otra salida se tornan peligrosos, pues sus manos son poderosas y sus dientes temibles.



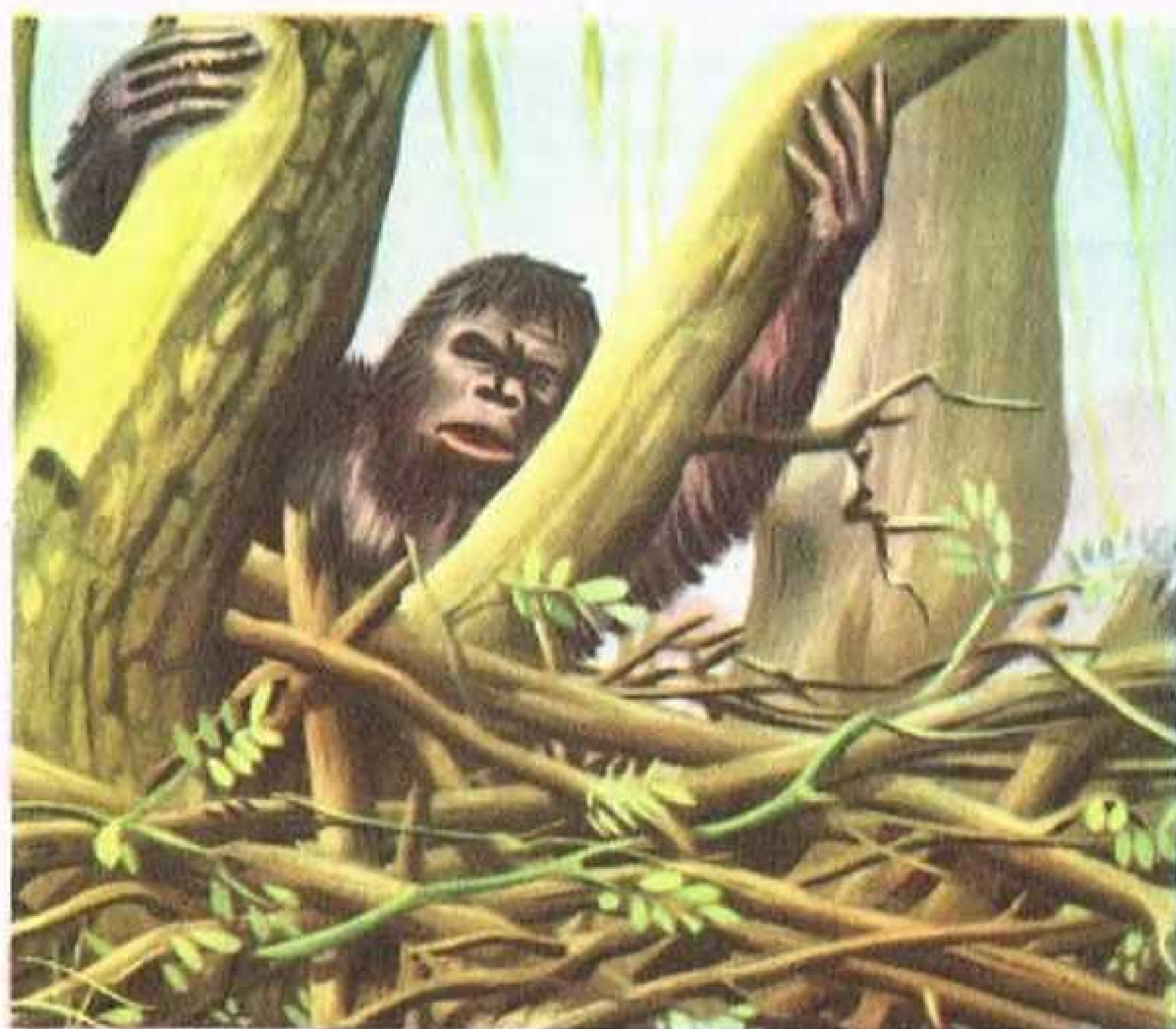
En las selvas del África ecuatorial resuenan algunas veces penetrantes alaridos salvajes y terribles rugidos. Estos gritos no provienen de las fieras, sino de gorilas que, asustados por la presencia del hombre o por algún hecho insólito, manifiestan de este modo su furor y su miedo.

No debe, pues, sorprendernos que los indígenas, aterrorizados por tales gritos como por el aspecto humano de esos enormes monos, los consideraran monstruos feroces y peligrosos y les atribuyeran costumbres maléficas y extraños poderes, asegurando que se llevaban a las mujeres y las mantenían prisioneras sin causarles el menor daño, pero que se escondían al borde de los senderos, entre la tupida vegetación, para esperar a los viajeros y estrangularlos. Es así como en los comienzos el conocimiento de estos animales fundóse generalmente sobre los relatos a menudo legendarios de los autóctonos, más que en hechos establecidos. Más adelante, gracias a las numerosas exploraciones en África central, los datos relativos al gorila *(Gorilla gorilla)* fueron haciéndose cada vez más numerosos y directos, y a fines del siglo pasado las nociones que sobre él se tenían eran ya precisas y despojadas de toda fantasía.

Este gran mono, desprovisto de cola, es de una estatura a veces gigantesca. El macho adulto puede alcanzar 2 metros de altura y pesar a veces hasta 300 kilogramos. Pertenece, como el orangután y el chimpancé, al grupo de los monos antropomorfos, es decir, de forma humana; en efecto, presenta gran parecido con el hombre, y al igual que él puede mantenerse en posición vertical, aunque cuando camina utiliza también las manos y llega a desplazarse con suma rapidez. Pero la semejanza entre los monos antropomorfos y el hombre está señalada, más que por el conjunto de la estructura, por las afinidades que ofrecen los diferentes órganos de un gorila y los de un hombre.

Lo que más atrae la atención en el gorila es su enorme fuerza muscular, debida al extraordinario desarrollo del tórax y de los brazos, más largos que las piernas e igualmente robustos. Cuando el animal se encuentra en su posición normal, con las patas dobladas y el cuerpo ligeramente inclinado hacia adelante, sus dedos tocan el suelo. Pero la parte más interesante del cuerpo de un gorila es por cierto su hocico oscuro, desprovisto de pelos, que por algunas expresiones recuerda el rostro duro y cruel de un hombre primitivo. Con excepción del morro, todo el cuerpo de este gran animal se halla cubierto por un largo y espeso pelaje de color castaño o negro.

Posee ojos pequeños muy poco distanciados entre sí, nariz achatada de amplias ventanas y una boca enorme. Cuando se encoleriza toma expresiones de gran ferocidad: su boca se contrae en una mueca salvaje y descubre la poderosa dentadura, cuyos caninos, muy desarrollados, se asemejan a los colmillos de las fieras.



Para su reposo nocturno, los gorilas construyen, utilizando ramas y follajes, un lecho rudimentario, semejante a una plataforma, en el cual se instala toda la familia, exceptuando al macho más viejo, que monta guardia.



Los pequeños gorilas adoptan a veces actitudes alegres y burlonas, casi humanas. Durante los primeros años de su existencia estos animales son dóciles y despiertos, y se los domestica rápida y fácilmente.



Los gorilas son capturados con ayuda de redes, pero no resulta ella una empresa descansada. Además, para obtener la autorización correspondiente para la caza de estos animales es necesario hacer entrega de sumas fabulosas.

Pero el gorila enfurecido no sólo es un espectáculo horrible, sino que representa también un grave peligro si llega a atacar. En este caso, el cazador que no esté pronto a derribarlo expone su vida, pues la potencia muscular del gorila va acompañada por una gran agilidad de movimientos. Sin embargo, a pesar de las viejas leyendas que lo describen como sumamente cruel, no es en realidad un animal agresivo. Por regla general huye del hombre, a menos de encontrarse herido o exasperado por una larga persecución.

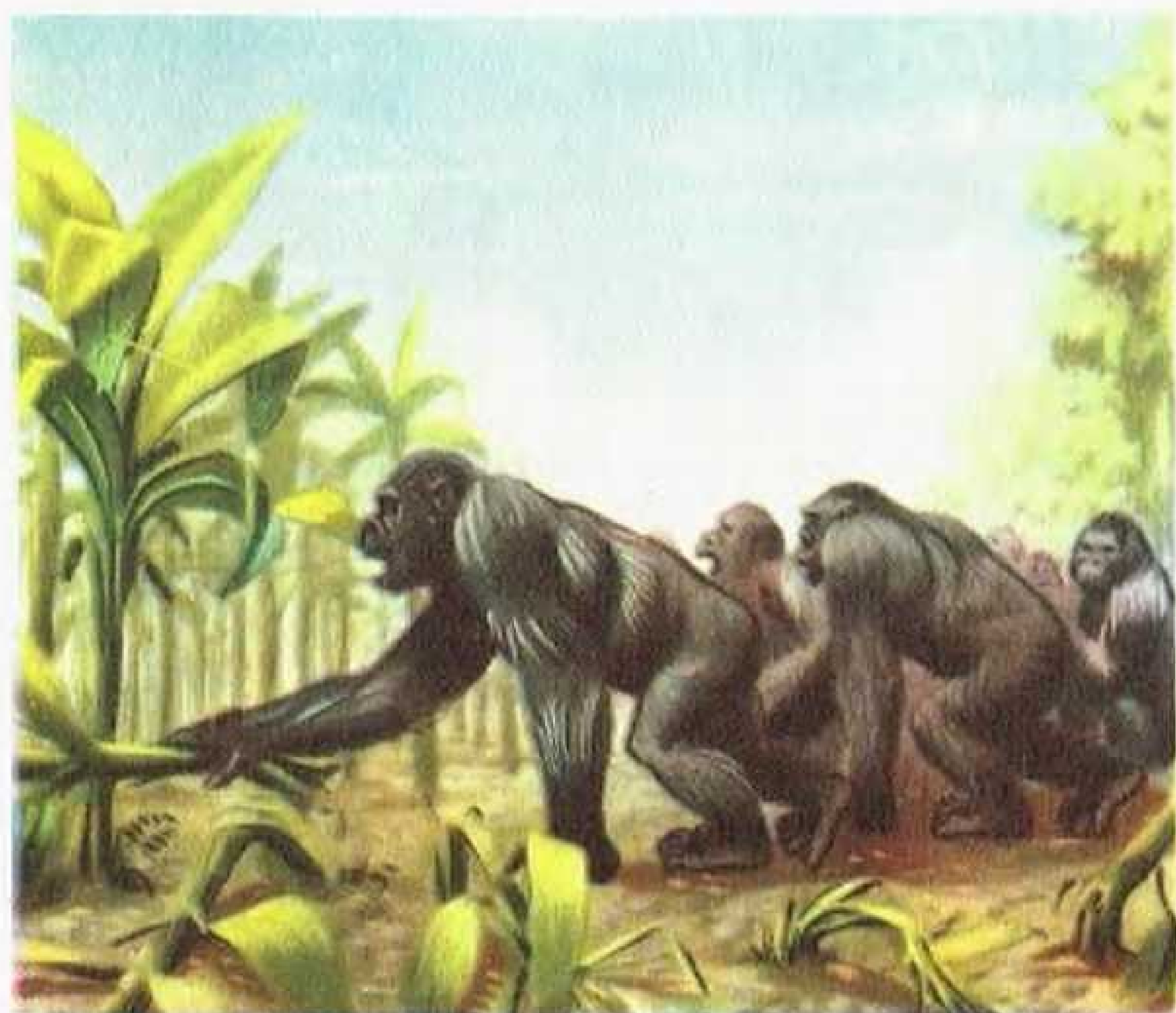
A propósito de esto puede señalarse un hecho curioso. Un célebre cazador, en ocasión de una recorrida, se vio de pronto frente a un gorila enorme, el cual comenzó a mirarlo en forma amenazante y furiosa, golpeándose el pecho con los puños y lanzando terribles gritos. Permaneció así cierto tiempo, con los ojos fijos sobre el cazador blanco, quien esperaba verse atacado de un momento a otro, pero súbitamente el animal abandonó su actitud belicosa y se dio a la fuga.

Los gorilas habitan las profundas selvas húmedas del África ecuatorial, reunidos en grupos compuestos por un macho adulto, el jefe, una o varias hembras y cierto número de cachorros. Durante el día están por lo común en tierra y se desplazan de un punto a otro de una zona determinada en busca de alimento (brotes, frutas, granos); a veces irrumpen en las plantaciones, causando verdaderos destrozos, pues lo que no comen es pisoteado y deshecho; sienten especial predilección por las ramas tiernas de bambú. Durante la noche, las hembras y los pequeños descansan en la copa de los árboles, donde construyen con ramas y follajes plataformas rudimentarias pero muy resistentes, ya que pueden soportar el peso de muchos individuos. El macho de más edad permanece abajo, apoyado contra algún tronco de árbol, para velar el sueño de los que representan el porvenir. Por la mañana la familia se muda, y cuando llega la noche fabrica un nuevo lecho en otro árbol.

Estos monos llevan una vida bastante tranquila y pacífica al abrigo de las trampas del hombre, pues salvo raras excepciones su caza está prohibida para evitar la desaparición de la raza. Pero un siglo atrás, los indígenas, a quienes los gorilas inspiraban un terror a menudo supersticioso, no vacilaban en matarlos en cuanta ocasión se les presentaba. Comían en seguida la carne y conservaban el cerebro para preparar un remedio, que consideraban eficaz contra muchas enfermedades. Para efectuar esa caza empleaban flechas especiales y rudimentarios fusiles.



Los gorilas habitan las espesas selvas del África ecuatorial. En la región del monte Mikeno, cerca del lago Kivu (Congo Belga), se hallan los ejemplares de mayor altura.



Estos monos se nutren con sustancias vegetales. A menudo invaden las plantaciones, donde causan destrozos considerables. La búsqueda de alimentos los obliga a llevar una vida nómade.

Capturados en sus primeros años, los gorilas se amaestran fácilmente, y es por lo tanto posible admirarlos en los circos y en los jardines zoológicos. Durante su juventud son dóciles y alegres, gustan de los juegos y bromas y se apegan a sus cuidadores. Pero cuando llegan a la edad adulta se tornan susceptibles y melancólicos y permanecen casi inmóviles en sus jaulas durante horas enteras. Al envejecer son francamente peligrosos, y la prudencia aconseja no acercarse mucho a sus jaulas, pues tienen la costumbre de sacar sus largos brazos por entre los barrotes y aferran todo lo que consiguen alcanzar; únicamente los guardianes pueden aproximarse a ellos sin temor. Pero es raro que los gorilas envejezcan encerrados, pues la mayoría no resiste más de diez años en cautiverio. Obligados a vivir en climas distintos a su ambiente natural, y en general menos cálidos, necesitan cuidados especiales, y en invierno debe asegurárseles una temperatura regularmente elevada. Sin embargo, a pesar de ello contraen con facilidad neumonías, que en casi todos los casos motivan su muerte. ✦




EUROPA ENTRE LOS SIGLOS XVI Y XVII

El principio y el fin de un siglo no son, evidentemente, más que límites convencionales fijados por el hombre para determinar cierto espacio de tiempo; sin embargo, los recodos en el camino de la humanidad y los cambios sensibles en las costumbres y las ideas han sido siempre señalados por fechas. El siglo XVI fue para la vieja Europa atormentada un siglo de desenvolvimiento intelectual, artístico y político: el germen sembrado por el Renacimiento italiano había despuntado magníficamente en todos los países del antiguo continente. Los suntuosos palacios, creados para la vida fácil y despejada de las brumas que envolvían las sombrías torres de los castillos medievales, son el signo tangible de esa renovación intelectual. Las maravillas de la pintura y de la escultura del siglo XVI, nacidas del descubrimiento de los conceptos griego y romano, pero creadas sobre bocetos completamente nuevos, nos dicen hasta qué punto había madurado la técnica y qué lúcida inspiración animaba a los artistas de la época. El número infinito de las obras en prosa o verso expresa en Inglaterra, Francia e Italia un nuevo y general interés por el mundo cultural y literario.

Desde los siglos de grandeza romana, nuestra civilización no había conocido nunca un período tan fértil en talentos y obras. El soplo de paganismo que renovara la Italia del siglo XV recorría ya toda Europa, despertando nuevas aspiraciones y nuevas energías. No se trata aquí de la antítesis paganismo-cristianismo, sino del sentido con que esa palabra caracteriza a la nueva humanidad plena de vida, en contraste con la sociedad del medievo, estancada, agotada por vanas disputas teológicas. Más aún que el arte, maravilloso documento para la posteridad, es el hombre del siglo XVI quien da la medida de la gran transformación, el hombre consciente de su propio poder y que siente dentro de sí la chispa sagrada de la creación.

La ciencia, entendida como conocimiento de la naturaleza y de las leyes que rigen su ritmo incesante, no hizo progresos apreciables en el siglo XV. Leyendo, por ejemplo, las obras de Jerónimo Cardano —un milanés de inteligencia brillante y erudición incomparable (naturalista, astrólogo, matemático, pero sobre todo médico)— podemos darnos cuenta del deplorable estado en que se hallaba la ciencia presuntuosa y pomposa de la época, ya que no es sino una compilación de supersticiones y leyendas más o menos inspiradas en los dogmas de Aristóteles y Plinio. No debe, pues, asombrar la forma en que el arte de la medicina sobrevivió durante largos siglos como aplicación práctica de esos principios, a pesar de su evidente ineficacia. Pasarían numerosas décadas antes de que los sabios aprendieran a verificar sus teorías con la experiencia, pero ya nacían en Inglaterra y en Italia hombres destinados a revolucionar el pensamiento cien-



Artistas de todos los países llegan a Italia, especialmente a Roma, para buscar en los vestigios del pasado la inspiración clásica de su arte. El Renacimiento marca la resurrección del mundo pagano, abierto y jubiloso, triunfando sobre el crepúsculo de la Edad Media.



La plaza principal de una de las numerosas ciudades fortificadas, fundadas por los españoles en el Nuevo Mundo. Los españoles extrajeron tantas riquezas de sus colonias, que abandonaron casi completamente la industria y la agricultura.

tífico y a echar las bases de nuestra civilización actual, técnica y racionalista: Galileo y Bacon. En Francia, a principios del siglo XVII, Descartes inauguraría el método de la ciencia moderna.

Pero es necesario también determinar el punto de la situación política europea al borde de ese siglo XVII. Partiendo del oeste, encontramos primeramente a España, que alcanza en ese momento el apogeo de su poderío: Felipe III ha heredado de su padre, además de la península ibérica unificada por la alianza de las coronas de España y Portugal, una gran parte de Italia, una parte de los Países Bajos y los territorios de ultramar. Estos últimos abarcaban las colonias españolas de América central y meridional, el imperio portugués de las Indias, el archipiélago de la Sonda y de las Filipinas y el Brasil, posesiones que constituían la riqueza inestimable y al mismo tiempo el punto débil de España. Las rutas de la Armada Invencible y la importancia creciente de los navegantes ingleses y holandeses hacían sentir como próximo el hundimiento de la grandeza española.

En los comienzos de ese siglo Francia emergía de las guerras de religión, pero en el trono había un hombre tenaz e inteligente, destinado a inaugurar el período más grandioso de la monarquía francesa. Al nordeste de Francia acababa de organizarse un Estado que tenía el aspecto de una república de mercaderes y marinos: las Provincias Unidas de los Países Bajos, que bajo la conducción de la Casa de Orange edificaron con orgullo y constancia su poder, destinado a un hermoso porvenir. Vencedora en su guerra contra España, Inglaterra iba tomando un lugar importante en la política mundial; su marina, audaz y temible, fue el instrumento con el cual construyó su gigantesco Imperio, como Roma lo había hecho gracias a sus legiones. Dividida en numerosos principados independientes, Alemania, cuna del protestantismo, estaba dominada por un soberano católico, el emperador, que era también señor de Austria, de Bohemia y de una parte de Hungría, y a comienzos del siglo XVII el cetro se hallaba en poder de Rodolfo II de Habsburgo. Polonia y Suecia, reunidas durante algunos años bajo una sola corona, combatían en el Oriente para introducirse en la sucesión de Boris Godunov, zar de todas las Rusias. La Europa que vio el nacimiento del siglo XVIII era moderna en su organización y mentalidad. +



Las milicias mercenarias de los distintos príncipes devastaban las comarcas de Europa, y fueron una de las características de los siglos XVI y XVII. Vemos aquí un grupo de lansquenetes alemanes.



Los navíos corsarios ingleses desembarcaban en Londres mercaderías de toda clase compradas o robadas en los puertos y en las rutas a las Indias Occidentales. Comerciando con esta flota de traficantes y de corsarios construyó Inglaterra su inmenso Imperio.

DONATELLO escultor florentino



Donatello, cuando era niño, acompañaba a menudo a su padre, Niccolò di Betto Bardi, cuya humilde profesión de cardador de lana era muy común en la Florencia de aquel entonces.

Es difícil determinar exactamente el año del nacimiento de Donatello. Jorge Vasari, en su excelente *Vidas de los mejores pintores, escultores y arquitectos*, informa que nació en 1383. Esta fecha no es sin embargo exacta y averiguaciones posteriores, más precisas, permiten pensar que el gran escultor nació en 1386. No hay ninguna duda, en cambio, sobre su origen florentino, y su nombre casi bastaría para probar esta afirmación. Donato, que el afecto de padres y amigos transformó en el apelativo cariñoso Donatello, es, en efecto, muy florentino. También parece confirmarlo la profesión de su padre, Niccolò di Betto Bardi, que era, como tantos otros hombres del pueblo, cardador de lana, en una época en que las sedas y las lanas de Florencia se exportaban al mundo entero.

En 1403 Donatello formaba parte del taller del escultor y orfebre Lorenzo Ghiberti, a quien secundaba en su obra: la segunda puerta del Baptisterio. Florencia se embellecía en esa época con la construcción de numerosas iglesias, así como con las obras de arte contenidas en el Baptisterio, en la Catedral y en otros templos. La orfebrería y la escultura gozaban de gran estima, y los artistas eran recibidos en las mansiones de los señores más poderosos. Así fue cómo Donato pudo contar con beneficiosas protecciones desde su juventud: Roberto Martelli lo albergó en su casa y, según Vasari, se encargó de su educación y le brindó su afecto. En cuanto a sus ingresos, un documento antiguo nos revela que, ya en 1408, uno de sus trabajos, ejecutado para la Obra de la Catedral, le fue pagado al mismo precio que los de Antonio y de Nanni Banco, escultores eminentes y ya muy famosos. Donato permaneció en el taller de Ghiberti el tiempo necesario para aprender la técnica del bronce y sus secretos, mas no influyó sobre él el refinado arte del maestro; su temperamento lo llevaba a una visión más realista de las cosas. Fue ahí también donde conoció a Felipe Brunelleschi, el gran arquitecto que comparte con Donatello el mérito de haber creado el estilo del Renacimiento florentino. Aunque había entre ambos una diferencia de unos diez años, se unieron en una sólida amistad que sólo terminó con la muerte del mayor.

Una tradición, no admitida ya, pretendió que Brunelleschi y Donatello fueron juntos a Roma con el propósito de estudiar los monumentos de la antigüedad,



Hasta 1407 Donatello permaneció en el taller de Ghiberti, con quien trabajó para la realización de la segunda puerta del Baptisterio. Aquí vemos al joven aprendiz mientras ayuda a Ghiberti a colocar uno de los paneles de bronce de la enorme puerta.



Brunelleschi, invitado por Donatello a opinar sobre su crucifijo de madera, declaró que se parecía más a un campesino que a un Cristo crucificado. Y como su amigo lo desafiara a esculpir uno cuya expresión fuera más ascética, Brunelleschi realizó el Cristo que se encuentra en Santa María la Nueva.



En 1430, Donatello, Brunelleschi y Michelozzo toman parte en el sitio de Luca por los florentinos, como ingenieros militares. Aquí los vemos considerando los planes para construir un dique en el Serchio. Se proponían desviar el río para que el agua inundara la ciudad enemiga, pero cometieron un error de cálculo y provocaron la inundación de su propio campamento.

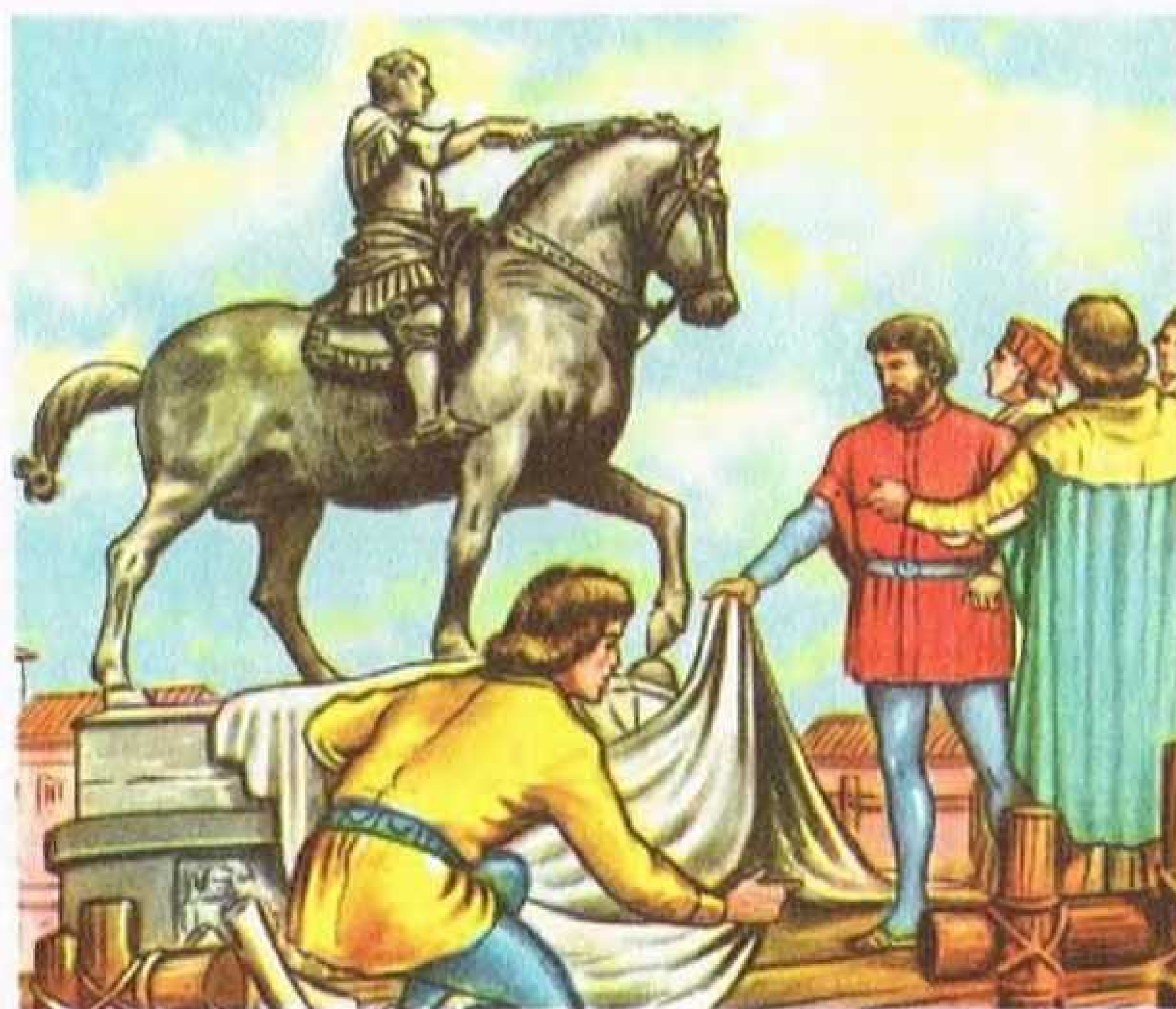
apenas apreciados por los artistas de las generaciones precedentes, sometidos a la influencia del estilo gótico. Este amor por las cosas antiguas era tan inverosímil en aquel entonces que, visto el tiempo que ellos pasaban entre las ruinas, se difundió el rumor de que, en verdad, buscaban allí un tesoro. Este episodio, como hemos dicho, no corresponde a la realidad, pero es bastante significativo porque prueba que para los florentinos contemporáneos el arte de Brunelleschi y de Donatello, muy diferente del de los otros arquitectos y escultores, se presentaba como una innovación. En esos años, pues, Donato no abandonó Florencia, y permaneció con Ghiberti hasta 1407; luego lo encontramos como colaborador, y más tarde émulo, de Antonio y de Nanni Banco.

La Catedral con su campanario y la iglesia de Orsanmichele están en gran parte adornadas con estatuas cuya realización le fuera encomendada por la Obra, por simples ciudadanos o por congregaciones. El artista esculpió enteramente muchas de ellas, pero en la ejecución de otras fue ayudado por colaboradores. En las primeras es visible aún la influencia de Nanni Banco, que se inclinaba hacia el gótico; las posteriores, en cambio, muestran su estilo personal, un naturalismo equilibrado y al mismo tiempo idealizado.

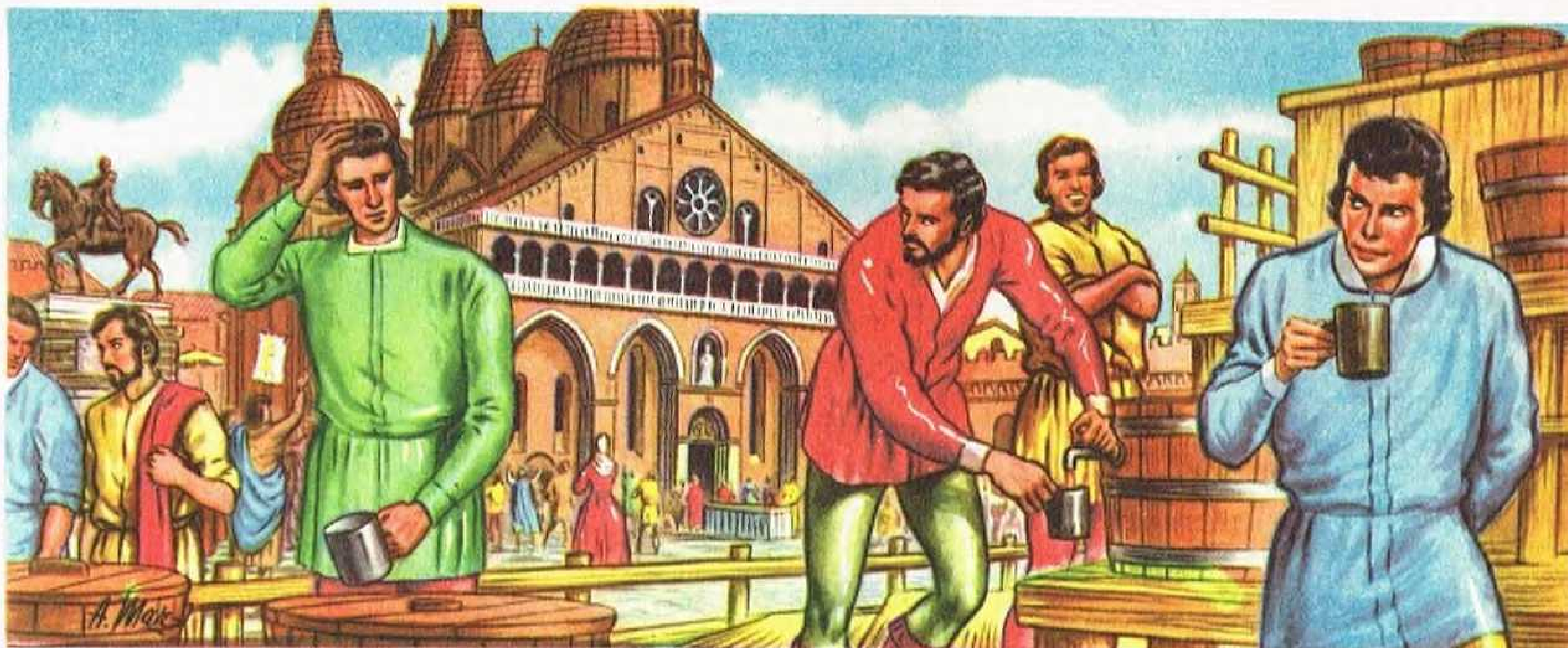
La primera de esas obras, el *Joven profeta,* no es muy importante; fue realizada en 1408 para la Puerta de la Almendra, de la Catedral. De su numerosa producción posterior citaremos solamente *San Juan Evangelista,* destinado a la Catedral, que recuerda todavía al estilo de Nanni Banco; *San Jorge,* del año 1416 aproximadamente, realizado por encargo de los Coraceros y Espadistas, y colocado en un nicho de Orsanmichele (se lo expone hoy en el Museo Nacional del Bargello); el santo está representado como un joven magnífico *en cuya expresión se leen la belleza de la juventud, el coraje y la audacia del guerrero; es de una vitalidad verdaderamente aterradora* (Vasari). Un crucifijo de madera realizado para la iglesia de Santa Cruz fue esculpido probablemente en 1420. Vasari cuenta a propósito de esta obra que Donatello pidió su opinión a Brunelleschi, y que éste le habría respondido, con típico humor florentino, que la estatua se parecía más a un campesino crucificado que a Cristo. Donatello, ofendido, desafió a su amigo a que realizara un Cristo con una expresión más ascética, y



En 1432 Donatello emprendió un viaje a Roma. Los monumentos de la antigüedad ejercieron una gran seducción sobre él, y a menudo se lo veía pasearse entre las ruinas. Se hubiera quedado mucho tiempo en ella si Cosme de Médicis no hubiese insistido para que volviera rápidamente a Florencia.



Donatello descubre en Padua, en la Plaza del Santo, la estatua ecuestre de Gattamelata. Para realizar esta obra, que luego sirvió de modelo a otros artistas del siglo XV, Donatello se había inspirado en el monumento ecuestre de Marco Aurelio, que pudo admirar cuando viajó a Roma.



El día de la fiesta del patrón de la ciudad de Padua el escultor distribuye el vino, que saca de un barril, a los que colaboraron con él en la realización del altar de bronce de la basílica de San Antonio, obra complicada, que exigió treinta piezas, estatuas y bajos relieves.

Brunelleschi ejecutó, sin duda para responder al desafío, el crucifijo que se encuentra en Santa María la Nueva. Cuando lo hubo terminado hizo venir a Donatello a su taller para mostrárselo, y éste quedó tan maravillado que habría exclamado: "A ti te corresponde esculpir a Cristo, y a mí, los campesinos."

En 1419 Donatello ocupaba un lugar destacado en la vida florentina. Era muy estimado por sus colegas y por todos aquellos que se interesaban en el arte. Había ganado sobre todo la amistad de Cosme de Médicis, el fundador de la familia de los Médicis, que no sólo le encargaba obras para embellecer su palacio o su jardín, sino que además le enviaba a menudo clientes o intervenía para que el artista fuera remunerado en forma equitativa. A este respecto Vasari cuenta un episodio que si fuera verdadero revelaría perfectamente el carácter del artista.

Gracias a la intervención de Cosme, Donatello había hecho un busto para un negociante genovés. Una vez terminado, el comerciante, aunque satisfecho con la obra, se negó a pagar el precio convenido, pretendiendo que el artista debía contentarse con un salario de medio florín diario. Donatello, furioso, rompió la estatua, exclamando que si bien había consagrado muchos días para realizarla, le bastaba un instante para destruirla, y que no era lo mismo ocuparse de cosas de arte que discutir el precio de un kilo de garbanzos.

No debe pensarse, sin embargo, que Donatello codiciara la ganancia. Conservaba su dinero en un pequeño cesto que pendía de una viga del techo de su taller para que cualquiera de sus amigos o colaboradores pudiera disponer de él. Y tenía muchos amigos. A él se dirigían los clientes para que estimara el valor de una obra de un colega, y a él también acudían los artistas en procura de consejo y ayuda. Brunelleschi, cuando debió presentar a la Obra, en 1419, la maqueta de la cúpula de la Catedral, le pidió que firmara el proyecto; ahora bien, Donatello sólo había intervenido en él por cuestiones de detalle o decoración, y el pedido de Brunelleschi obedecía a que esta segunda firma de un artista ilustre le permitiría obtener más fácilmente la aprobación que solicitaba.

En los años que siguieron Donatello ejecutó otras obras importantes: en 1427, para el campanario de la



Donatello ya es viejo, pero sigue siendo infatigable. Muestra a su amigo Cosme de Médicis, que es al mismo tiempo su protector, el grupo de Judit y Holofernes, *obra que el escultor realizó hacia 1457, al regreso de sus viajes por Italia del Norte. Estaba destinada a una fuente de los jardines del palacio de los Médicis, pero en la actualidad se encuentra en la plaza de la Señoría, en Florencia. El grabado nos muestra a la heroína judía dispuesta a cortar la cabeza de Holofernes, salvando así la ciudad de Betulia, sitiada por los asirios al mando de aquel general.*



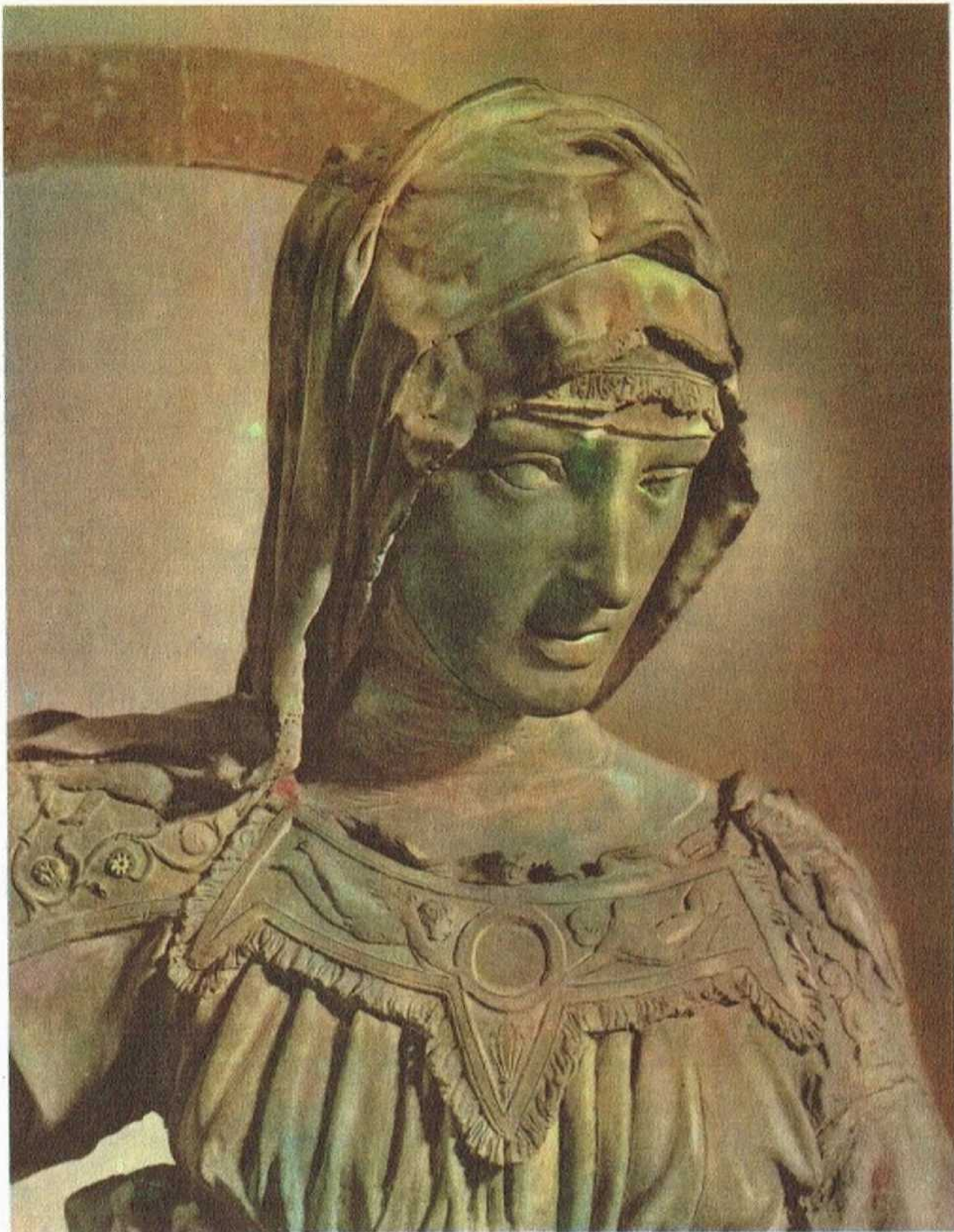
Donatello: San Jorge. *Florencia (Museo Nacional). (Foto Alinari.)*

Catedral, la estatua de *Jeremías*, y a fines de 1435 la del profeta *Habacuc*, en la cual representó de modo realista a un personaje florentino. El mismo Donatello dio a esta estatua, que le gustaba particularmente, el nombre de *Zuccone* (calabaza), sugerido por el cráneo calvo y redondo del personaje. Esta estatua era tan popular entre los florentinos que, según se cuenta, el escultor tenía la costumbre de jurar "por Zuccone".

De 1425 a 1436 Donatello se asoció a Michelozzo, que era sobre todo arquitecto y decorador, y a quien se deben numerosos palacios y monumentos de Florencia. Los dos grandes artistas se hicieron muy amigos y se ayudaron mutuamente, inclusive desde el punto de vista del puro oficio, pues Michelozzo mejoró con Donatello sus conocimientos sobre el arte de tallar el mármol, y Donatello los suyos sobre el trabajo del bronce, gracias a los consejos de Michelozzo. Aplicó estas enseñanzas en 1425, cuando ejecutó, para las fuentes esculturales del baptisterio de Siena, un magnífico bajo relieve que reproduce el *Banquete de Herodes*. En esta obra maestra el artista consiguió dar a la escena una impresión verdaderamente admirable de profundidad y amplitud, gracias a la aplicación de la técnica, a la que el bajo relieve de Donatello debe el nombre de *stiacciato*. En 1430 creó, igualmente en bronce, su *David* (había hecho otro en su juventud), una obra magnífica en la que se admira la dinámica y armoniosa interpretación de la forma, unida a una aguda observación psicológica.

Participó como ingeniero, en las filas florentinas, en el sitio de Luca, acompañado por Michelozzo y Brunelleschi. Se cuenta que los tres recibieron la orden de desviar el curso del río Serchio para inundar la ciudad, y que como cometieran un error en los cálculos, el agua se dirigió en realidad hacia el campamento de los florentinos.

En 1432 Donatello fue a Roma. Allí emprendió algunos trabajos, y sin duda quedó muy impresionado por los monumentos y estatuas de los antiguos romanos. Lamentablemente tenemos escasos informes sobre su estada en la ciudad, pero ella despertó tanto su entusiasmo que solamente volvió a Florencia a pedido de Cosme de Médicis.



DONATELLO: Cabeza de Judit. *Florencia (Plaza de la Señoría). (Foto Alinari.)*

En 1428 Donatello y Michelozzo se comprometieron con la Obra de la Catedral de Prato a realizar un púlpito, el Púlpito de la Cintura, que se colocaría en el exterior de la iglesia. Fue necesaria la intervención de su ilustre protector para que Donatello se decidiera a emprenderla. El proyecto de este púlpito fue concebido bajo la influencia de las obras clásicas que había visto en Roma, y ejecutado rápidamente a su regreso. Representa un coro de niños que danzan entre columnas clásicas, más parecidos a pequeños amores paganos que a ángeles, y dotados de una frescura y alegría que Roma no había tal vez conocido desde la antigüedad.

Desarrolló el mismo tema en el coro de la Catedral de Florencia, que le fue encomendado hacia la misma época. El arte volvía a sonreir, lleno de vida, gracias a Donatello. La sutileza con que supo expresar los diversos sentimientos humanos es un vivo testimonio de su personalidad múltiple; unas veces los idealizó y sublimó, mientras que otras los representó del modo más directo, pasando de la extrema alegría a los aspectos más dramáticos de la vida.

La obra que siguió a las que hemos comentado es tal vez la que menos gustó a los florentinos; sin embargo, se la puede considerar igual a las anteriores. Se trata de la decoración de la vieja sacristía de San Lorenzo (1440 aproximadamente), construida por Brunelleschi. Se cuenta que suscitó la admiración de todos, excepto la de Brunelleschi, quien hizo circular unos sonetos con alusiones irónicas. Lo cual hace pensar que Donatello, cuando se trasladó a Padua, en 1444, se sentía profundamente amargado por la incomprensión de sus conciudadanos. Pero sin duda encontró consuelo en el gran entusiasmo con que esta ciudad lo acogió, porque se estableció allí varios años y trabajó en las obras más importantes de su carrera. Había sido llamado a Padua por Antonio de Narni, quien le encargó una estatua ecuestre de su padre, Erasmo de Narni, apodado Gattamelata, jefe amado de los ejércitos de la República de Venecia. La estatua de Gattamelata, acabada hacia 1447 y levantada en el atrio de la basílica de San Antonio, es de gran valor artístico y figura entre las más importantes obras ecuestres del siglo XV. En ella se inspiraron Verroc-

cello y otros grandes artistas del Renacimiento que quisieron tratar este difícil género. Donatello, mientras trabajaba en esta obra maestra, no olvidó en ningún momento lo que había podido admirar en Roma, y en particular la estatua ecuestre de Marco Aurelio. Pero de su creación se desprende un mayor realismo y una fuerza más intensa.

Al mismo tiempo que se ocupaba de esta estatua se encargó de la decoración del altar mayor de la basílica de San Antonio. La obra era complicada: exigía la realización de unas treinta piezas, estatuas y bajos relieves, y ante la falta en Padua de obreros suficientemente capacitados en el arte de trabajar el bronce, Donatello hizo venir numerosos colaboradores de Toscana.

El altar actual no corresponde desgraciadamente al proyecto inicial. Pero aunque eso nos impida gozar de una visión armoniosa del conjunto, podemos con todo admirar las diversas partes por separado. En esta obra, y sobre todo en los bajos relieves que representan los milagros de San Antonio, sentimos que el artista ha sufrido una evolución interior. Aquí vibra, en efecto, otra cuerda, que hasta entonces no se había hecho oir: la de tragedia intensa y sufrimiento.

Doce años más tarde, en 1456, el artista, envejecido ya pero aún lleno de ideas, decidió volver a Florencia para continuar ahí su trabajo. Sentía nostalgia por su ciudad natal, a pesar de las satisfacciones que le había brindado su estada en Padua; el numeroso séquito que lo acompaño basta para probarnos el alcance de su éxito. En Florencia, sin embargo, donde su arte anterior, impregnado de idealismo, de realismo y de alegría, había gustado tanto, suscitó consternación su nueva manera.

La *Magdalena* de madera esculpida para el Baptisterio, en la cual el sufrimiento despojó al cuerpo de toda su belleza y femineidad, y el grupo de *Judit y Holofernes*, destinado a una fuente de los jardines del palacio de los Médicis, y que se encuentra ahora en la plaza de la Señoría, no despertaron mayor entusiasmo entre los florentinos. Éstos ya no apreciaban sino a los artistas más jóvenes, cuyas obras les recordaban la juventud de Donatello. No obstante, ya sea como consecuencia de su fama o de la protección de Cosme de Médicis, que estuvo más cerca que nunca de él en esta época, Donatello recibió numerosos encargos. El último de éstos fue la decoración de los púlpitos de San Lorenzo (1461), cuya realización tuvo sin embargo que confiar a sus asistentes. La parálisis, en efecto, lo atormentaba. A la muerte de Cosme, los herederos de éste se encargaron de pasar al viejo artista una honorable pensión.

El mismo Cosme, aunque murió antes que él, se encargó de que el artista tuviera una sepultura digna de su genio: antes de morir dispuso que su amigo fuera enterrado cerca suyo en la iglesia de San Lorenzo. Donato dejó de existir el 13 de diciembre de 1466; hasta su última morada lo acompañó el cortejo lloroso de todos los artistas de Florencia. ✦



DOCUMENTAL 493

Todos los animales se construyen un refugio en el cual puedan reposar, cuidar sus crías, abrigarse de la intemperie y esconderse en caso de peligro. Pero mientras que la mayoría de los animales se conforma con una gruta, una cavidad en la roca, un escondite entre las piedras o en los árboles, los pájaros son más exigentes cuando eligen el lugar y los materiales que servirán para construir sus moradas.

Los pájaros son ovíparos y homotermos (de temperatura constante); por esto el nido en el que depositan sus huevos debe mantener una temperatura igual a la de sus cuerpos. Las dimensiones de los huevos varían de acuerdo con la especie del pájaro: los avestruces ponen los más grandes, de aproximadamente 15 centímetros de largo, y los picaflores los más pequeños, de unos 10 milímetros de largo.



Cigüeña (Ciconia ciconia). *Estas zancudas construyen su nido tanto en las ciudades como en el campo. En Alsacia, los habitantes acostumbran colocar ruedas de carro en desuso sobre las chimeneas para que sirvan de plataformas a los nidos. Según una leyenda, la casa donde haya un nido de cigüeña será muy próspera.*



Jilguero (Carduelis carduelis). *Es un pájaro que tiene gran habilidad para construir con juncos trenzados un confortable nido de forma circular, poco profundo, disimulado entre el follaje; suele hacerlo sobre las ramas de los árboles más comunes. Se lo encuentra corrientemente, durante todo el año, en África y en las Canarias.*



Gaviota estrellada (Gavia stellata). *Este pájaro acuático construye su nido cerca de la orilla de los lagos y lo deja flotar entre los juncos. Cuando su cría ya ha crecido, emigra con ella hacia las aguas saladas, y más tarde vuelve a los lagos para construir otro nido. Habita en los mares del norte de Europa.*



El pico fino (Acrocephalus arundinaceus) *vive en las zonas pantanosas del centro y sur de Europa y de Asia occidental, e inverna en África. Hace su nido con hilillos de hierba y con ramitas entrelazadas, fijándolo sólidamente a los juncos. Lo oculta bien para protegerlo de los peligros que puedan sobrevenir desde el agua o desde tierra firme.*



El representante más grande de la familia de los cálaos es el dicócero (Dichoceros bicornis), *que habita en las Indias meridionales y en Malasia. Mientras dura la incubación de los huevos encierra a la hembra en el hueco de un tronco, adonde le lleva los alimentos hasta el día en que los pajaritos estén en condiciones de volar.*

COMPOSICIÓN DE LOS HUEVOS

En el exterior el huevo presenta una envoltura calcárea, donde se encuentran los poros que permiten respirar al embrión. En el interior se distinguen dos partes: la clara o albúmina, compuesta de agua y de materias albuminosas, y la yema, que constituye el núcleo. La yema es el huevo propiamente dicho; se halla envuelta en una membrana llamada vitelina y ocupada en el centro por una materia clara que comunica, mediante un canal, con la cicatrícula, donde se encuentra el embrión que producirá, por incubación, el nuevo ser.

LOS PÁJAROS MIGRATORIOS

Entre los animales, algunos son llamados migratorios porque acostumbran desplazarse de un lugar a otro; muchos pájaros se cuentan entre ellos. Observemos por ejemplo las golondrinas. Viven en las regiones templadas de Europa durante la primavera y el verano; habitan en nidos que construyen bajo los techos de las casas o en los recuadros de las ventanas. Mientras dura el buen tiempo despliegan gran actividad, pero no bien llegan los primeros fríos su coraje desaparece, y se las ve reunidas en grupos sobre los techos o en los hilos telegráficos. Esto indica que su partida está próxima. En efecto, a fines de septiembre abandonan Europa y emprenden un largo viaje hasta el



El águila real (Aquila chrysaëtus) *elige una roca inaccesible, al abrigo de todos los ataques, y construye ahí su nido sobre una pequeña plataforma. Utiliza ramas, que coloca con cuidado, de modo que su peso, unido al de los huevos, ofrezca fuerte resistencia al viento. Alimenta a su cría con pequeños mamíferos y pajaritos.*



La garza (Ardea cinerea) *se encuentra normalmente en todos los arrozales, en cuyas orillas hay bosquecillos de abedules y de hayas. Se ven en general garzas cenicientas, que se sirven de su largo pico para pescar. Estas zancudas hacen su nido en lo alto de los árboles; construyen un cesto de dimensiones respetables, utilizando ramitas, hierbas largas y hojas.*



Flamenco (Phoenicopterus ruber). *Construye su nido en los estanques y en los pantanos, en forma de un cono grande con una depresión en la parte superior, destinada a contener los huevos, que son alargados, blancos y muy calcáreos. Usa como material el barro que recoge en el fondo de las lagunas con su pico curvo.*



Pingüino emperador (Aptenodytes patagonica). *Pertenece a la familia de las alcidas. Presenta la peculiaridad de anidar en la zona antártica y en plena noche polar. Este pingüino deposita sus huevos en cavidades rectangulares que hace en el hielo, y que dispone unas junto a otras con perfección geométrica.*



La golondrina rústica (Hirundo rustica), *a diferencia de la golondrina grande, que acostumbra depositar sus huevos en los agujeros de las viejas paredes, es una constructora muy hábil. Una vez que eligió un lugar adecuado, abrigado en lo posible de la intemperie, construye un elegante nido, con una mezcla compuesta de tierra y saliva, muy resistente.*



Tucán (Ramphastos toco). *Vive en América Central y en América del Sur. Para construir su nido agranda alguna hendidura que encuentra en el tronco de un árbol. Es el espécimen más grande de la familia de los ranfástidos. A menudo se lo guarda en cautiverio debido a los colores tornasolados de su plumaje.*

nan. Se considera que el país de origen de las golondrinas es Europa, y por eso se llama migración a este viaje hacia el sur, y viaje de regreso o también repatriación al que efectúan en sentido inverso.

Además de la familia a que pertenece la golondrina, es decir, aquella que se considera originaria de Europa, existen otras dos categorías de pájaros migratorios: la que inverna en Europa y viaja hacia las regiones del norte en el verano, y la que no tiene país de origen y sobrevuela el continente europeo hacia cielos lejanos. Son llamadas aves de paso.

CONSTRUCCIÓN DEL NIDO

Los pájaros saben por instinto fabricar el nido en donde van a poner después sus huevos, empollarlos, alimentar a sus crías y cuidarlas hasta que aprendan a volar y sean capaces de bastarse a sí mismas. Algunos pájaros construyen nidos que, aunque simples, son admirables por la exactitud de sus proporciones. Estos nidos, generalmente de forma circular, están hechos con un entrelazamiento minucioso de ramillas y de briznas de paja, musgo y otros materiales, y forrados por dentro con plumas, copos de lana o vegetales.

Ningún pájaro, ya sea de nuestras comarcas o de regiones exóticas, se contenta con un trabajo simple. Todos tienen razones precisas, de orden biológico, para construir, como ver-



Pájaro carpintero (Sitta europaea). *Vive en las Canarias y en África del Norte. Tiene el hábito de apoderarse del nido abandonado por otro carpintero de variedad diferente; luego, con un barro que obtiene mezclando saliva con tierra forma bolitas que dispone frente a la abertura, para obligar a la hembra a no abandonar el nido.*



Panadero rojo (Furnarius rufus). *Así llamado por la forma del nido, que fabrica con el aspecto de un horno. En la época de la postura construye, en la bifurcación de las ramas, una plataforma de barro blando mezclado con pajas y hojas. Sobre ella apoya una cúpula también de barro, con una abertura en su parte inferior. Vive en la Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.*



Pájaro carpintero (Dryobates major). *Como todos los carpinteros, construye su nido en un tronco, para lo cual perfora pacientemente la corteza hasta formar una cavidad circular. Se lo clasifica entre los trepadores. Los carpinteros son pájaros europeos o asiáticos, y se los encuentra inclusive en Siberia.*

daderos artistas, moradas que resultan ser obras maestras. Proceden igual que los hombres. Antes de edificar sus habitaciones se preocupan especialmente en elegir el lugar y la posición que mantendrán, teniendo en cuenta lo que más convenga desde el punto de vista de la seguridad, de la alimentación, del abrigo, del viento y de la intemperie; luego buscan el material más sólido y maleable de entre los que la naturaleza pone a su disposición.

Tienen buen cuidado de esconder su obra tanto de los ojos de los animales, que saben hostiles, como de los del hombre, a quien temen por experiencia. El macho despliega a menudo tanta actividad como la hembra durante la construcción del nido, pero es esta última quien se ocupa casi exclusivamente de dar el último toque a la disposición interior, y, dotada de un maravilloso instinto maternal, cumple esta tarea a la perfección.

Los pájaros pueden ser distribuidos por oficios, de acuerdo con el método que empleen para construir sus nidos: *cesteros* (jilguero, águila, cigüeña, garza real), *carpinteros* (tucán, pico rojo), *albañiles* (carpintero, golondrina, fenicóptero, dicocéreo, pingüino imperial, panadero rojo), *mineros* (faisán, búho de las cavernas), *tejedores* (tejedor del Cabo, ictéreo de Baltimore), *costureros (Orthotomus sutorius)*, *carpinteros de obra* (los republicanos, que llevan una vida comunitaria).



Colibrí topacio (Topaza pella). *Variedad de picaflor, pertenece a la familia de las troquílidas y vive en los bosques de las Guayanas: El nido de estas diminutas aves, construido con mucho cuidado y delicadeza, es muy artístico: tiene la forma de una copita y se apoya sobre las ramas o entre el follaje.*



Cuclillo (Cuculus canorus). *Los huevos de esta ave, depositados por la madre en los nidos de otros pájaros, son empollados por los propietarios legítimos del nido, que además alimentan a los pajarillos parásitos. Muchas veces, antes de colocar el huevo en el nido ajeno, destruye los que encuentra allí.*



Orthotomus sutorius, *llamado también pájaro sastre, porque tiene la costumbre de construir su nido haciendo un cucurucho con hojas y cosiendo los bordes con hilos que prepara mediante fibras vegetales; así fabrica una especie de bolsa, en cuyo interior construye un nido blando con pelos, lana y musgos. Vive en las regiones montañosas del Asia y se alimenta de insectos.*



El tejedor del Cabo, que vive en las regiones de África del Sur, es un espécimen de la familia de los ploceidos. Estos pájaros son llamados tejedores por la habilidad con que saben tramar briznas de paja y hierba para hacer sus nidos. Aunque estén prisioneros en una jaula construyen uno. Suelen hacer los nidos con una perfección raras veces obtenida por otras aves.



El republicano (Philetairus socius) *pertenece a la familia de los ploceidos. Las llanuras africanas albergan multitudes de estos curiosos pájaros, que se amontonan en grandes grupos sobre las acacias; allí construyen con pastos sus nidos, disponiéndolos unos contra otros. Recubren los nidos con paja y hierba, formando así una gran choza suspendida en forma de parasol. De este modo viven en colonias, y sólo abandonan su árbol cuando la población aumentó hasta el punto de hacer necesaria la edificación de otra ciudad más vasta y que pueda albergar a toda la colonia. Se comprende que estos pájaros deben su nombre a la costumbre de edificar los nidos en común.*



Faisán común (Phasianus colchicus). *Esta elegante gallinácea, que pertenece a la familia de los faisánidos, habita en toda Europa y en ciertas regiones de Asia. Tiene la costumbre de cavar agujeros entre las raíces de los árboles para instalar su nido. El faisán se adapta fácilmente al cautiverio y su carne es muy apreciada.*



La lechuza de las madrigueras (Speotyto cunicularia) *se coloca en la categoría de los rapaces nocturnos. Este pájaro, que pertenece a la familia de las estrígidas, vive en Canadá y en los Estados Unidos. Se apodera de las madrigueras abandonadas que encuentra en el campo y perfora galerías en ellas.*

Hay también unos pájaros que son llamados carceleros, por su manera extraña de comportarse. En efecto, para impedir que su hembra abandone el nido construido en una cavidad del árbol, no vacilan en encerrarla, con sus huevos, mediante un muro infranqueable que elevan a su alrededor; pero tienen el cuidado de dejar una abertura que le permita respirar y recibir el alimento que el macho le lleva.

Hay aves que ponen huevos en simples depresiones del terreno, sin efectuar construcciones especiales. Los huevos de la mayoría de éstas presentan coloración especial que los disimula a la vista de posibles enemigos. Las crías de muchas de las aves que así anidan son *nidífugos* o *autófagos*. Nacen con plumón protector y son capaces, desde que salen del huevo, de correr y alimentarse por sí mismos, pero siempre vigilados y cuidados por sus padres. ✦



Ictéreo de Baltimore (Icterus galbula). *Pertenece a la familia de las icteríneas. Es muy hábil para construir su nido, hecho en forma de bolsa y suspendido de las ramas; usa para ello toda clase de hierbas, de musgos y de filamentos vegetales. Habita en el centro y norte de América.*



La salangana (Collocalia fucifaga) *es una golondrina que vive en el sur y en el este de Asia. Los nidos de estos pájaros, que se encuentran adheridos a las paredes de las rocas por medio del barro, son comestibles en ciertas regiones, constituyendo un manjar muy estimado.*



HISTORIA de la VIVIENDA del Renacimiento al siglo XVIII

DOCUMENTAL 494

La decadencia del régimen feudal determinó en todos los países de Europa un profundo cambio tanto en la vida pública como en la privada. Uno de los fenómenos que más directamente ha influido en la historia de la vivienda es la importancia que con motivo de esta decadencia tomaron las ciudades y las poblaciones urbanas. Los artesanos y campesinos pudieron evolucionar, mejorar su posición económica y adquirir derechos políticos no bien consiguieron liberarse de la dura servidumbre a que estaban sometidos; hasta ese momento habían dependido, en efecto, de un señor feudal que vivía encerrado en un poderoso castillo fortificado y que se desinteresaba por completo de la situación de sus vasallos. Prosperó el comercio, y los mismos nobles fueron seducidos por el bienestar de las ciudades. La importancia que éstas adquirieron dio origen en ocasiones a enconadas rivalidades que culminaron en sangrientas guerras.

El nuevo estado de cosas se refleja, naturalmente, en la construcción de las viviendas. Las casas son simples, pero ya no tienen el aspecto de cova-



La encantadora ciudad de San Giminiano, en Toscana, Italia, nos recuerda, con sus numerosas casas en forma de torre, la época en que eran frecuentes las guerras entre diferentes ciudades independientes.

chas. Se componen por lo general de una planta baja con una pieza principal; en el primer piso están las habitaciones de los dueños, y debajo del tejado las de los servidores. Los artesanos y los comerciantes transfieren la sala común al primer piso y destinan la planta baja a taller o a tienda; la ventana, provista de una imposta de madera, sirve de vitrina a los comerciantes.

Las familias ya no se encierran en su vida privada y aumenta el deseo de sociabilidad; las puertas permanecen abiertas una gran parte del día, aparecen ventanas en las fachadas hasta entonces ciegas y el patio interior pierde importancia y se trans forma en depósito.

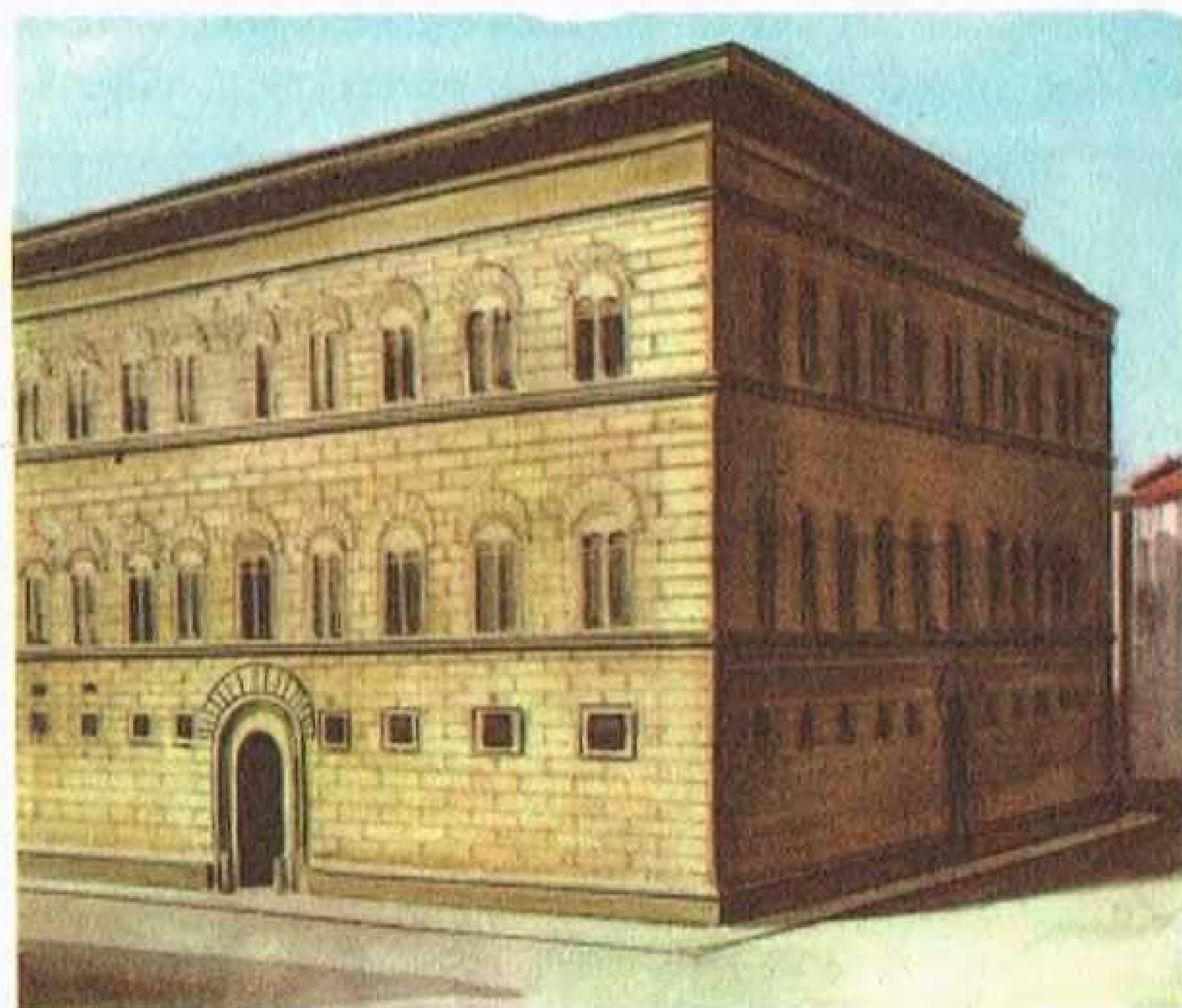
El espacio que se reserva para lo relacionado con la higiene es restringido; para remediar esto surgen en Europa los baños públicos. Ya no hay una diferencia esencial entre la casa de un pobre y la de un rico, pero esta última presenta a menudo torres laterales que constituyen una marca de dignidad y un refugio en caso de conflicto. Al mobiliario, compuesto hasta entonces de cofres, mesas y lechos, se añaden tapices en las paredes y a veces decoraciones policromas. Como los conflictos entre ciudades son frecuentes, sobre todo en Italia, hay necesidad de defenderse; así surgen, especialmente en Toscana, las casas-torres, verdaderos torreones en donde las piezas están dispuestas en alto. En los otros países de Europa, siguiendo una costumbre que viene desde los tiempos más remotos, se utilizan la piedra tallada y el ladrillo para la construcción de los pisos inferiores y la madera para los tejados. Con el objeto de ganar espacio y mejorar la iluminación de las habitaciones se adopta una especie de galería, pintada a menudo en el exterior y ricamente decorada con bajos relieves.

Los tipos de vivienda que acabamos de describir aparecen en la segunda mitad del siglo XII. Se mantendrán durante largo tiempo, y se puede decir que en la arquitectura no hubo grandes innovaciones hasta el siglo XV; la transformación que se opera es, efectivamente, una utilización de las formas heredadas de Grecia y Roma, que las excavaciones habían traído a la atención pública. Se aumentó el tamaño de las casas y se suprimieron elementos cuya razón de ser era puramente defensiva. Al mismo tiempo se introdujo más lujo en el moblaje.

En el siglo XV, al aumentar el bienestar económico y el poder político de las clases acomodadas, aparece un nuevo tipo de mansión señorial. Es el palacio, gran casa rectangular o cuadrada que



Casa alemana de estilo gótico. Pueden verse ciertas características típicas de las casas de Europa del norte: el frente que sobresale, en forma de galería y avanza sobre la calle, los bancos de madera a lo largo de las fachadas, el techo muy inclinado, etc.



Típico del siglo XV, el palacio Strozzi se lo debemos al arquitecto y escultor Benedetto da Maiano, quien tuvo como colaboradores a Julián de Sangallo y al Cronaca. De este tipo derivan los palacios, muchísimo más suntuosos, de los siglos XVI y XVII.



A fines del siglo XV aparecen en Inglaterra los cottages; *éstos son viviendas de campo construidas con piedra, ladrillo y madera, sobre un plan irregular; nos hacen pensar, por su aspecto, en los* chalets, *tipo de casa frecuente en Suiza.*

se eleva alrededor de un patio central, inspirada en el peristilo romano, y que comprende una entrada monumental, un amplio vestíbulo, una escalera para los dueños, otra para los domésticos, una serie de habitaciones y sus dependencias en la planta baja, piezas de recepción en el primer piso, habitaciones para los amos en el segundo y para los domésticos bajo el techado.

Hacia la misma época vuelve la moda de las villas en la campiña, que conservan la forma y la disposición del palacio, pero disponen además de balcones y galerías y están rodeadas de un gran jardín.

En todas las viviendas, tanto en la ciudad como en el campo, las diferentes piezas están comunicadas por galerías descubiertas. Pero en todos los países no se siguió el mismo estilo, y el palacio, que fue sucesivamente imitado en Francia, Alemania, Austria, Hungría e Inglaterra, sufrió modificaciones de acuerdo con el gusto y con los tipos de viviendas que habían estado de moda en esas diferentes naciones.

En estas mansiones adquieren gran importancia las salas que se reservan para la vida social; la necesidad de exhibir la propia riqueza se acentúa durante los siglos XVI y XVII, y se manifiesta en el mayor lujo del moblaje y en el aumento de las piezas destinadas a la recepción, así como en el gran número de patios y galerías.

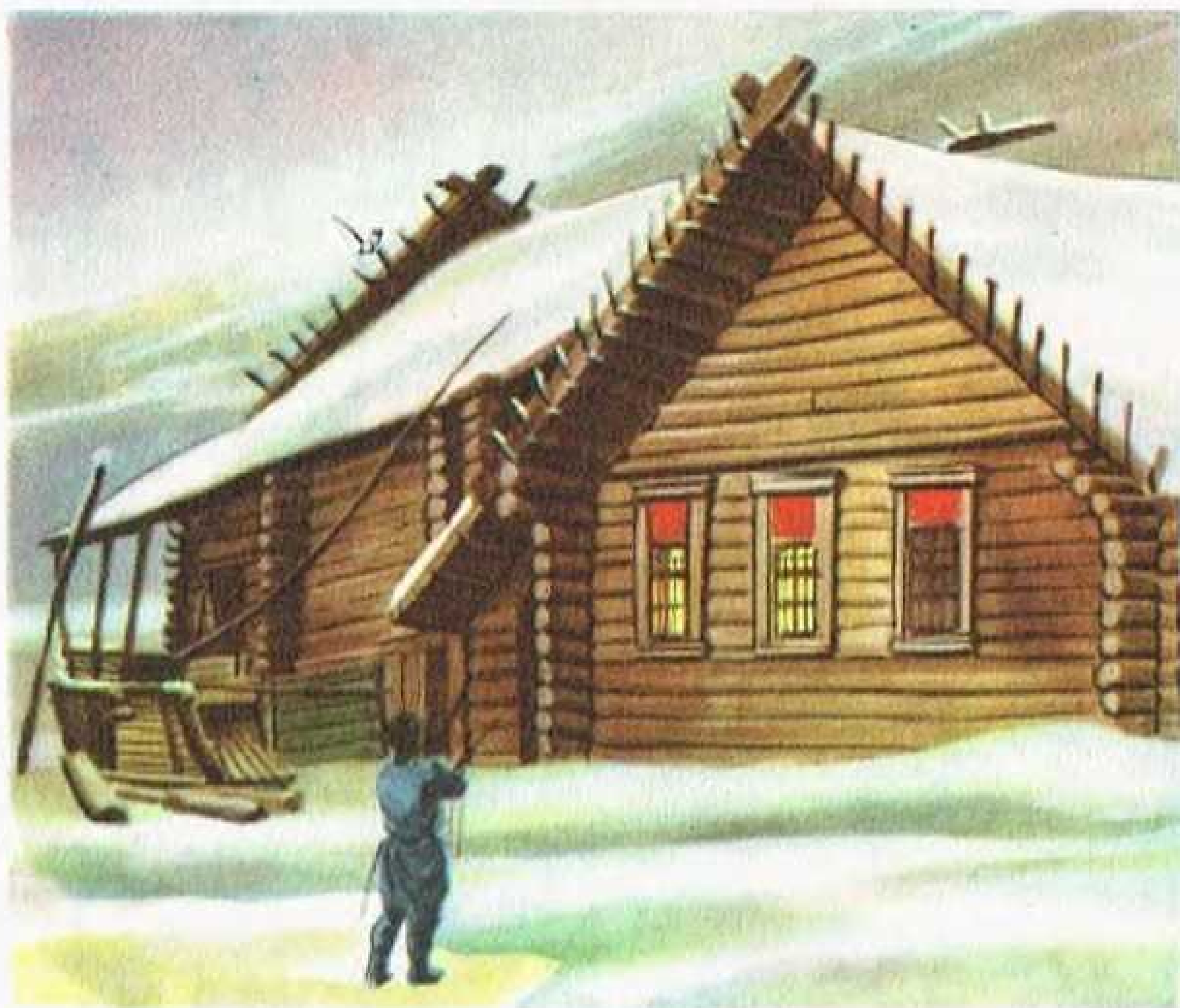
Otra característica fundamental del palacio es que no hay un destino bien determinado para cada habitación; en el siglo XV, por ejemplo, las damas francesas y florentinas no vacilaban en recibir a sus visitantes en los dormitorios, y Luis XIV, en su espléndido castillo de Versalles, gustaba de tomar sus comidas en una sala de paso en donde los cortesanos podían asistir libremente a la ceremonia.

Hasta mediados del siglo XVII los arquitectos no se dedicaron a construir habitaciones para la gente del pueblo ni tampoco para la pequeña burguesía; estas dos clases, en efecto, no tenían aún gran importancia en la vida ciudadana. En Francia, por ejemplo, podía considerarse feliz el comerciante o burgués que dispusiera de una vivienda con las siguientes comodidades: una planta baja, a veces un subsuelo con cocina, piezas de servicio y sala de trabajo, un primer piso con una gran sala de recepción y sus propias habitaciones.

A partir de mediados del siglo XVII (en Roma desde fines del XVI) se crean finalmente, en los países más civilizados de Europa, siguiendo un criterio más práctico y económico, casas divididas en departamentos para la burguesía pequeña y media. Inglaterra constituye una excepción, pues en ella prevalece aún hoy el gusto por la vivienda individual.



En esta serie de muebles puede seguirse la evolución del gusto a través de los siglos. De izquierda a derecha: un cofre del siglo XV; un armario esculpido y adornado con ebanistería, del siglo XVI; una silla del XVII; un aparador, tipo de mueble que se hizo común en Francia y en Italia en el siglo XVIII.



Las isbas son viviendas de los pueblos del norte de Europa y del Asia. Sus paredes están decoradas por dentro con vivos colores. Se las construye con madera de pino y suelen ser de un solo piso y con patio interior.



Los trulli *son construcciones antiguas que aún se encuentran al sudeste de Italia. Normalmente tienen un techo en forma de cono o cúpula. Son muy numerosas en el poblado de Alberobello, al que confieren un aspecto muy pintoresco.*

Este género de casas se implanta sobre todo en aquellos países cuyos habitantes, por tradición o bien por temperamento, gustan llevar una vida en común.

La vivienda de la clase media, durante los siglos XVIII y XIX, consiste en un departamento con piezas menos amplias que las de las mansiones aristocráticas, pero igualmente bien decoradas. Cada una de ellas tiene un destino preciso: la antecámara, el comedor, la salita, el salón, la despensa, las piezas de servicio. Los arquitectos y urbanistas modernos opinan que estas habitaciones estaban insuficientemente iluminadas, mal concebidas y desprovistas de higiene. Sin embargo, hay que admitir que, si bien menos lujosas, son en cambio más confortables que las viviendas de las clases privilegiadas de los siglos anteriores. Con menos gasto, la casa del siglo XVIII consigue además ser igualmente elegante. En las viviendas burguesas el papel pintado corresponde a lo que eran los tapices y los frescos en las moradas aristocráticas, y el *parquet* ocupa el lugar que allí tenían las losas de mármol o de mosaico.

Todas las habitaciones tienen una estufa que quema madera o un aparato de calefacción más pequeño que los empleados precedentemente, pero que sin embargo cumple mejor sus funciones. La introducción de nuevos tipos de muebles destinados a usos particulares (papelera, escritorio, *toilette*, etcétera) muestra que se ha hecho un esfuerzo para lograr las mayores comodidades. El mobiliario francés y el veneciano están concebidos con gran cuidado: no sólo son elegantes, sino que ofrecen además numerosos tipos de muebles de línea simple, prácticos y livianos. En Venecia hubo en el siglo XVIII artesanos especializados que renova-



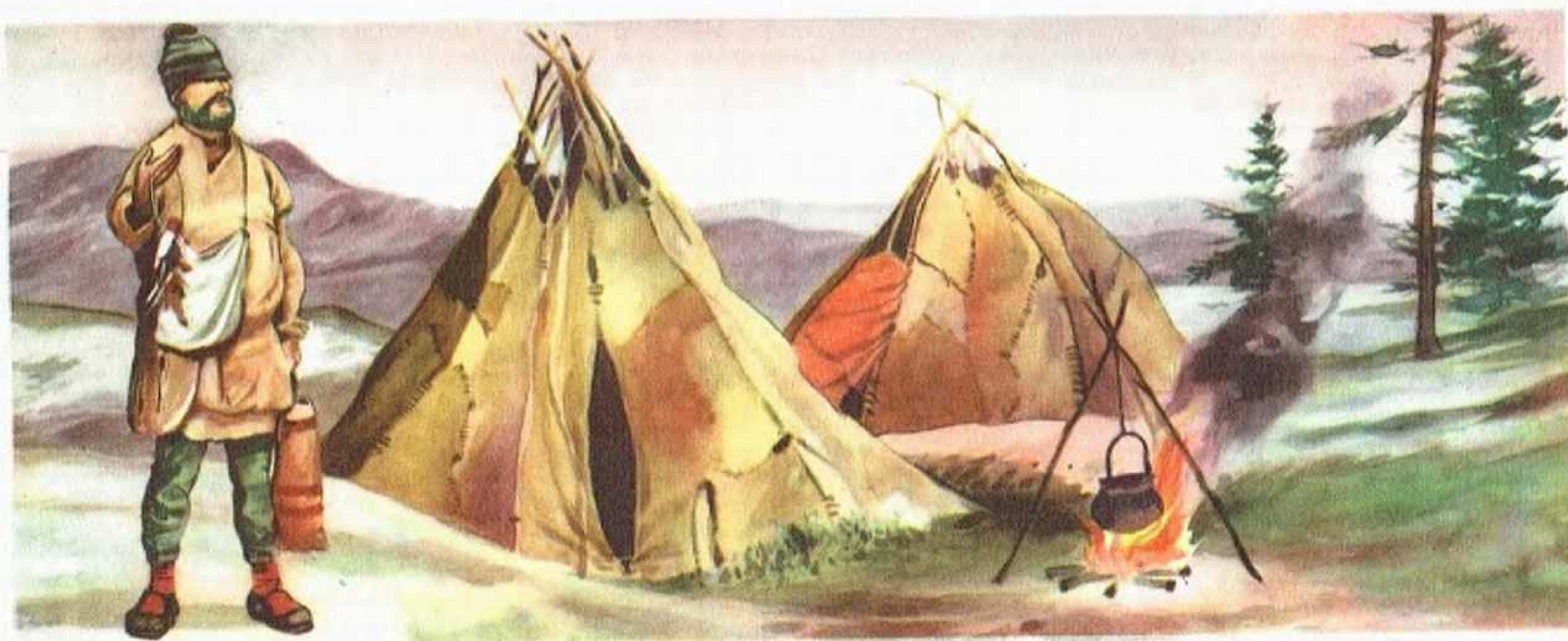
En Oceanía encontramos un tipo de habitación que conservó su forma original durante largos siglos: es una cabaña cuadrada con techo inclinado, corriente en las islas de Malasia y de la Melanesia. Se la encuentra también en Africa, en la zona de Guinea y el Congo.



Estas cabañas cilíndricas, con techo cónico, son la vivienda típica del Sudán. A los materiales comunes de construcción se agrega la arcilla, que refuerza las paredes sobre las cuales descansa el peso del techo.

ron la carpintería de muebles y la ebanistería. Unos se encargaban de hacer el cuerpo del mueble; otros, de barnizarlo con laca, etc. Los muebles de Venecia eran apreciados en el mundo entero, y se exportaban sobre todo a Francia y a Inglaterra.

Nos ocuparemos ahora de las viviendas modernas, pero antes quisiéramos decir algo sobre las casas tradicionales que subsisten aún en algunos países. En efecto, si bien los cánones de la arquitectura moderna europea y americana se aplican en numerosos países de Oceanía, de Asia y de África, no todos sin embargo los han adoptado. No nos referiremos a las poblaciones urbanas y rurales que aunque viven en regiones hasta las que ha llegado el proceso arquitectónico no pudieron todavía ser alojadas en viviendas confortables, sino que aludimos a esos pueblos que se suelen llamar "primitivos", que habitan en el corazón de África, de América del Sur, de Oceanía y de Asia. Sus viviendas son completamente distintas de las nuestras, tanto en sus formas como en sus materiales; por eso no podemos dar aquí una información que abarque a todas. Nos contentaremos con decir que, si bien las moradas de trogloditas son hoy ya muy raras, las habitaciones de esos pueblos primitivos recuerdan en general las viviendas prehistóricas. Hay que citar además las casas, tan diferentes entre sí, de esos grupos étnicos que viven en pequeñas localidades donde, pese a la influencia de la arquitectura moderna, se conservan fielmente los tipos de viviendas ancestrales. Esta clase de fidelidad es por cierto muy rara, y suele ser acompañada de un gran apego por los usos y costumbres de los tiempos pasados. Encontramos algunos ejemplos en los Alpes y en el sur de Italia, en la región de Bretaña, en Francia, en Austria, en el Tirol y en ciertas zonas de Inglaterra y Escocia. Pero sin embargo esos caracteres regionales van desapareciendo paulatinamente. ✦



Entre las habitaciones tradicionales más antiguas se encuentra la tienda de piel de reno, en Laponia (región que comprende las partes más septentrionales de Noruega, Suecia y Finlandia), de forma cónica y con una armazón constituida por arcos entrecruzados. Los lapones, habitantes que se dedican a la agricultura y la pesca, viven en chozas hechas de troncos de árboles, o en pequeñas viviendas cubiertas de césped.



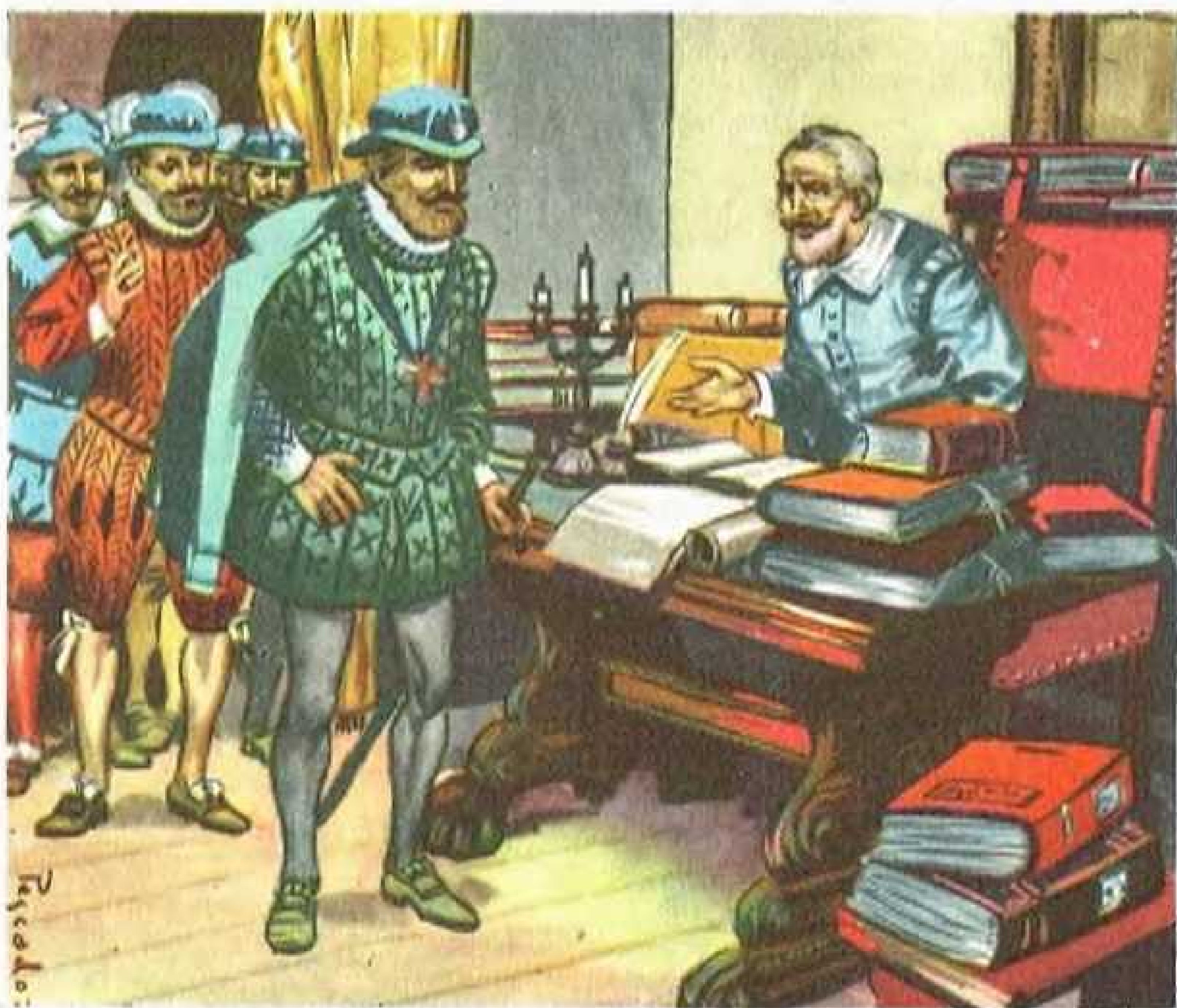

SITUACIÓN DE FRANCIA A LA MUERTE DE ENRIQUE IV

Al final de las guerras religiosas el país estaba sumido en la miseria. Un contemporáneo escribía: "El que hubiese dormido cuarenta años, pensaría encontrarse no ante Francia, sino ante su cadáver."

Sin embargo, en doce años ese cadáver sería vuelto a la vida. El resurgimiento francés de esa época no habrá de maravillarnos menos que el de las naciones modernas, totalmente arruinadas por la guerra y de nuevo florecientes. La desocupación era casi total. Enrique IV tenía que hacer frente a un enorme programa. Se sentía capaz de dirigirlo, pero no de realizarlo solo. Tuvo el gran mérito de saber elegir a sus colaboradores y sacar lo mejor de cada uno de ellos. El más célebre fue Sully (1559-1641). Se convirtió en el consejero del rey y fue nombrado superintendente de Finanzas en 1599. General de los ejércitos, ingeniero de plazas fuertes, gran maestro de artillería, trabajó también en el embellecimiento de la capital como superintendente de Construcciones. Protegió la agricultura, repitiendo sin cesar: "Agricultura y ganadería: he aquí las dos mamas de Francia, los verdaderos tesoros del Perú." El reino de Enrique IV marcó una de las raras épocas del antiguo régimen, en que el gobierno tomó la defensa de los campesinos. Por primera vez los conocimientos científicos se aplicaron a la agricultura. Enrique IV hizo llamar a un agrónomo de gran valor, Oliviero de Serres (1539-1619). Éste había convertido la tierra de sus padres en una "colonia agrícola, academia experimental para todos los medios capaces de mejorar la agricultura". Oliviero de Serres creó las primeras praderas artificiales, aconsejó el azufrado de la vid e introdujo en Francia el lúpulo y la morera para extraer el "tesoro de la seda". Escribió un libro en el que vertió todos sus conocimientos, titulado *Teatro de la agricultura y administración de campos*. Dedicada al rey, esta obra, publicada en 1600, tuvo un inmenso éxito. José Escalígero cuenta que Enrique IV, todas las noches, después de cenar, escuchaba la lectura de este libro durante media hora.

Era necesario pensar también en la industria. Aunque ello nos extrañe hoy día, Sully, sin despreciar las viejas industrias (explotación de minas, telas, paños), no le daba la importancia necesaria. Sobre todo desconfiaba de las industrias de artículos de lujo que podían, según él, echar al pueblo "en la holgazanería y el excesivo gasto, causas éstas que siempre han sido principio de la ruina de los reinos y de las repúblicas".

El rey no compartía esa opinión; no temía el desarrollo de las fábricas. Buscó a la persona que estuviera de acuerdo con él, encontrando finalmente a Bartolomé de Laffemas (1545-1611). Ninguna elección podía haber sido más feliz. Laffemas, sastre del rey de Navarra y después ayuda de cámara de Enrique IV, había escrito varias memorias (*Reglamentos para el resurgimiento de la industria en este reino; Los tesoros y riquezas para el esplendor de la nación*). Con ello demostró cualidades y conocimientos inesperados en un hombre de su condi-



Un día, Enrique IV encontró a Sully rodeado de papeles. "¿Desde cuándo estáis aquí?", le preguntó. "Desde las tres de la mañana", respondió el ministro. Un cortesano exclamó: "Majestad, tal vida no la haría yo por todos vuestros tesoros."



Cuando Enrique IV viajaba por el reino hablaba familiarmente con sus súbditos. Detenía a las personas que volvían del mercado y les preguntaba qué habían comprado, cuánto les había costado y si su vida no era demasiado dura.



Oliviero de Serres reunió a antiguos combatientes de las guerras civiles invitándoles a convertirse en labradores, lo que muchos aceptaron.

ción. Nombrado en 1602 inspector general del Comercio en Francia, fue verdaderamente el organizador de la industria.

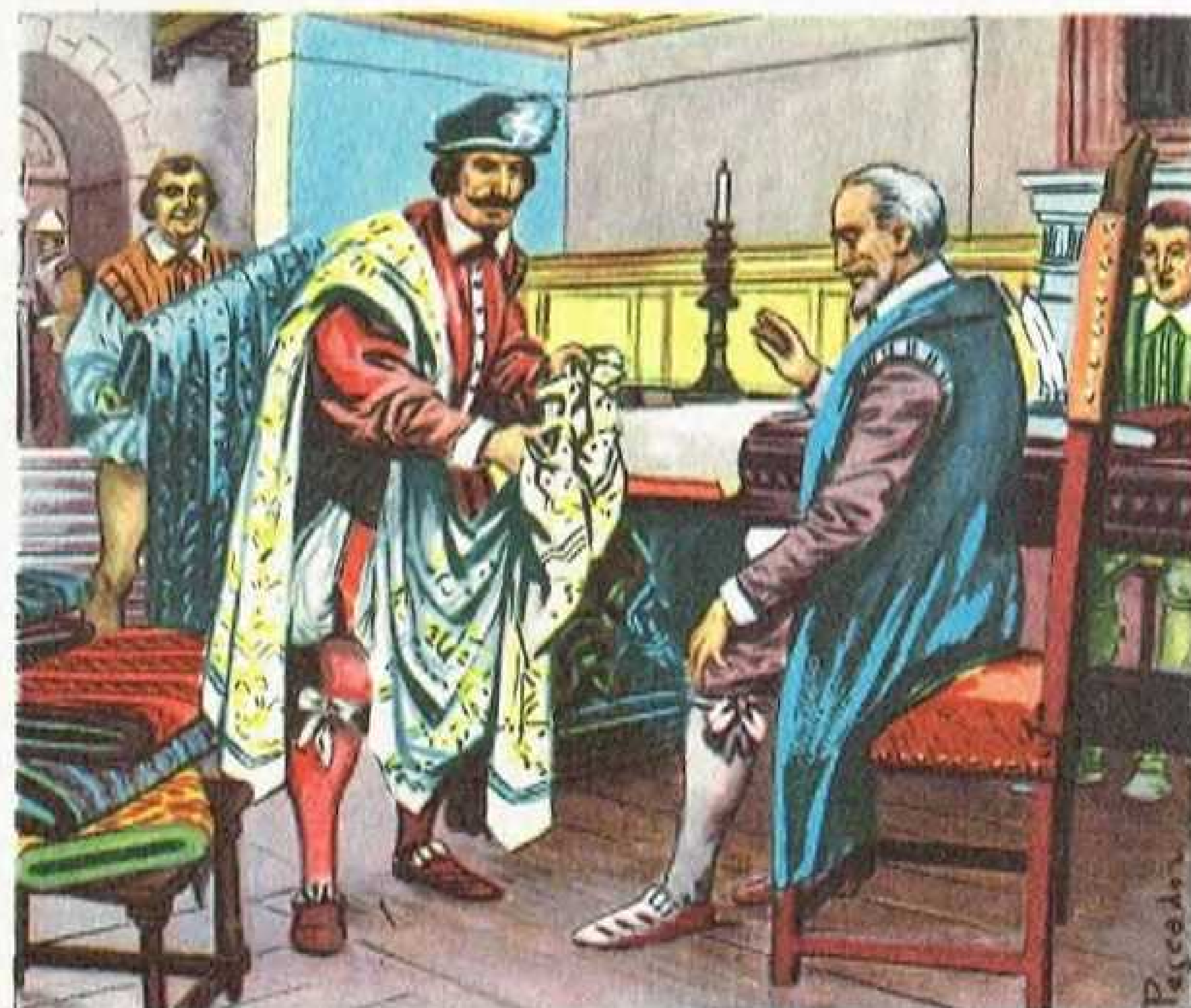
Con Oliviero de Serres desarrolló el cultivo de la morera; creó cámaras de seda y retorcedoras para devanarla e hilarla, bajo la dirección del italiano Balbiani. Consiguió que el rey subvencionara la manufactura de alfombras y tapices (como la de los gobelinos), la de telas finas y la de cristales. Pronto Francia empezó a producir colgaduras de cuero dorado y repujado, que hasta entonces se importaban de Italia o España. Bajo el impulso de Laffemas, apoyado por el rey, la explotación de las minas fue modernizada y reglamentada: minas de hierro en casi todas las provincias, de estaño en Normandía, de cobre en los Pirineos, de plata en el Languedoc, de oro en el Leonés y la Bresse. Se conservaron las antiguas corporaciones, pero se permitió a los obreros ejercer libremente su oficio mediante el pago de treinta libras.

En el exterior, Enrique IV, de acuerdo con Sully, firmó convenios comerciales para el intercambio de mercaderías con Inglaterra, Holanda, los Estados alemanes e italianos, España y Turquía. Favoreció la creación de las compañías comerciales en el Mediterráneo y el océano Índico. Champlain, en el estuario del río San Lorenzo (Canadá), echó los cimientos de la futura ciudad de Quebec.

En el interior, Sully hizo reparar los antiguos caminos y construir otros nuevos bordeados de árboles. Hizo cavar el canal de Briare, que unió el Sena y el Loira por el valle de Loing.



Siguiendo instrucciones de Enrique IV, Champlain exploró el curso del río San Lorenzo (Canadá), construyendo en su estuario varios almacenes y un fortín, origen de la actual ciudad de Quebec (1608).



El gran consejero del rey Enrique IV, Sully, al que mostraban telas de gran precio, movía la cabeza murmurando: "Francia no está hecha para semejantes lujos."

El ejército fue reestructurado. El rey trató de que el mismo estuviese compuesto únicamente por franceses, imponiéndole una rigurosa disciplina. En 1610 poseía 100.000 soldados, lo que representaba el ejército más poderoso reunido por la monarquía. Estaba constituido en su mayor parte por caballería, considerada como el arma esencial. Pero la infantería se preparaba ya a cumplir la función que la historia habría de encomendarle. La ciencia militar y el arte de atacar las plazas fuertes eran objeto de nuevos perfeccionamientos. Sully dotó al arsenal con 400 cañones.

Enrique IV, ante el Parlamento de París, en 1598, pronunció las siguientes palabras: "Den ustedes a mis ruegos lo que no darían a mis amenazas. No las tendrán de mí. Hagan lo que les ordeno, o mejor dicho lo que les ruego. No lo harán solamente por mí, sino también para ustedes y para el bien de la paz." +

MOBY DICK

Herman Melville, el autor de esta magnífica novela, una de las más vigorosas y complejas de la literatura norteamericana, nació en Nueva York en 1819 y murió en esa misma ciudad en 1891, luego de haber escrito, además de *Moby Dick* o *La ballena blanca*, que es su obra maestra (1851), *Typee* o *Una mirada a la vida polinesia* (1846) y *Omoo, un relato de aventuras en los mares del sur* (1847). Estas novelas, si bien no son totalmente autobiográficas, se inspiran, sin embargo, en las experiencias vividas por el autor mismo en su juventud. Realmente, la vida de Melville fue muy agitada, y en su mayor parte transcurrió en los mares.

En 1842 Melville se había embarcado como marinero a bordo de un navío; pero cuando llegó a las islas Marquesas, y más precisamente a la ciudad de Nukeheva, cansado de la vida que debía llevar a bordo, decidió quedarse en la isla, con una tribu de antropófagos, en medio de la cual viviría más de cuatro meses. En su primera novela, *Typee* o *Una mirada a la vida polinesia,* que publicó en 1846, nos cuenta con sus menores detalles este período novelesco de su vida. Habían pasado ya cuatro meses desde que el autor se quedara con los caníbales, cuando llegó a la isla un navío australiano que quería alistar marineros. La tripulación arrancó a Melville de su voluntario destierro y lo recondujo al corazón del mundo civilizado, al cual pertenecía. Luego de esta primera experiencia de vida aventurera, Melville cumplió su servicio militar en la marina norteamericana. Intentaremos ahora resumir su novela más conocida: *Moby Dick* o *La ballena blanca.*

Moby Dick es el relato de una persecución encarnizada que emprendió un ballenero tras las huellas de una terrible ballena blanca que, en el curso de una cacería precedente, había infligido una horrible herida en la pierna al capitán de la tripulación; esta obra podría parecer, a primera vista, una novela de aventuras, y al mismo tiempo, si se piensa en la vida azarosa de los balleneros, una obra en que se encuentran lo verdadero y lo insólito.

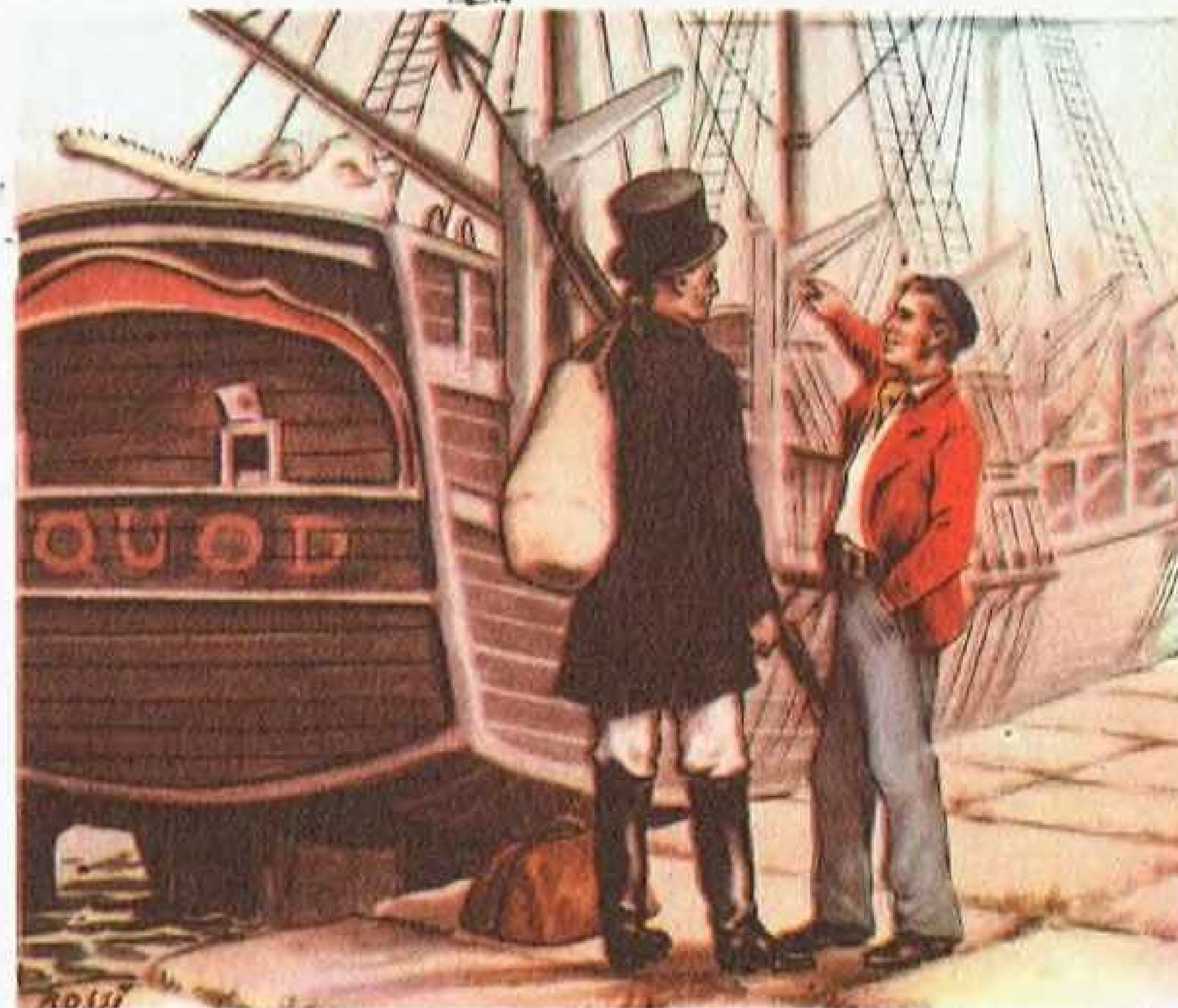
En realidad, si bien se trata de una novela, es también algo más, pues en esta ballena perseguida en vano, y no sin daños, por los hombres más valientes que surcan los mares, podemos casi reconocer la encarnación del mal; el mal que el hombre no consigue vencer con sus propias fuerzas y que sin embargo enfrenta, convirtiéndose así en un héroe aunque sucumba en la tarea. Y tal vez sea por esa razón que el autor llama a menudo Leviatán a la ballena, nombre de un animal imaginario, monstruoso y deforme, citado con frecuencia en la Biblia, y que fue para los antiguos judíos el símbolo del odio, de la ferocidad y de la perfidia.

NOVELA DE AVENTURAS Y DISERTACIÓN CIENTÍFICA

"Llamadme Ismael. Hace algunos años —poco importa cuántos, exactamente— como no tenía casi recursos y nada en particular que me retuviera en

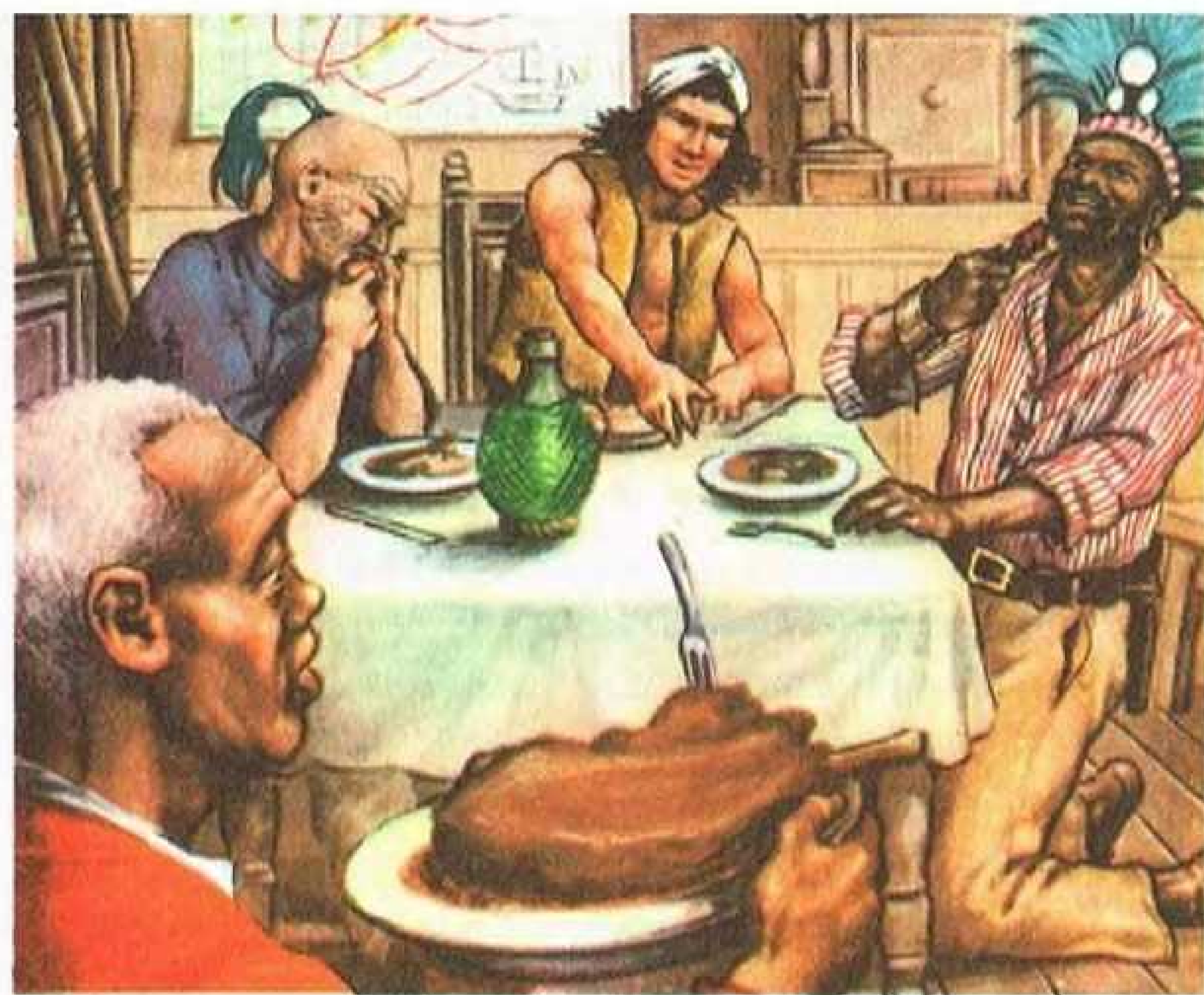


Un ruido poco común despertó a Ismael en plena noche: Quiqueg, su misterioso compañero de camarote, sacrificaba una galleta a un pequeño ídolo extraño, siguiendo las costumbres de su pueblo.



A pesar de su aspecto siniestro, el salvaje Quiqueg era un hombre de gran corazón. Pronto se hizo amigo de Ismael, y ambos decidieron embarcarse en el Pequod, *un viejo ballenero veterano de numerosos viajes.*

ver el mundo recorriendo los mares. Es una manera que tengo de alejar la tristeza y de regularizar mi circulación." Con estas palabras se presenta Ismael, el personaje a quien el autor confió el relato de esta caza de ballenas. No es difícil adivinar que Herman Melville puso en él algo de sí mismo, pues este personaje, que se hace ballenero más por espíritu de aventura que por sed de dinero, es muy diferente de los que nos son presentados en el transcurso de la novela. Será Ismael en efecto quien interrumpirá el relato para comentar los acontecimientos con un tono irónico y objetivo. Y será él también quien proporcionará todos los datos técnicos sobre las ballenas, los balleneros y el difícil arte de esta caza; nos hablará en un tono erudito, más digno de un hombre de letras que de un marino. Por razones de espacio no insistiremos aquí sobre esos largos capítulos, en los cuales el "otro yo" de Melville, inspirándose en la Biblia, en tratados científicos y en la literatura antigua o contemporánea, nos da verdaderas lecciones sobre la caza de la ballena; con todo es bueno recordar que esas digresiones aparecen frecuentemente en el libro, para comprender mejor que *Moby Dick* no es simplemente la novela de un narrador de aventuras, sino la de un escritor que gusta tanto de la reflexión como de las experiencias de la vida más agitada.



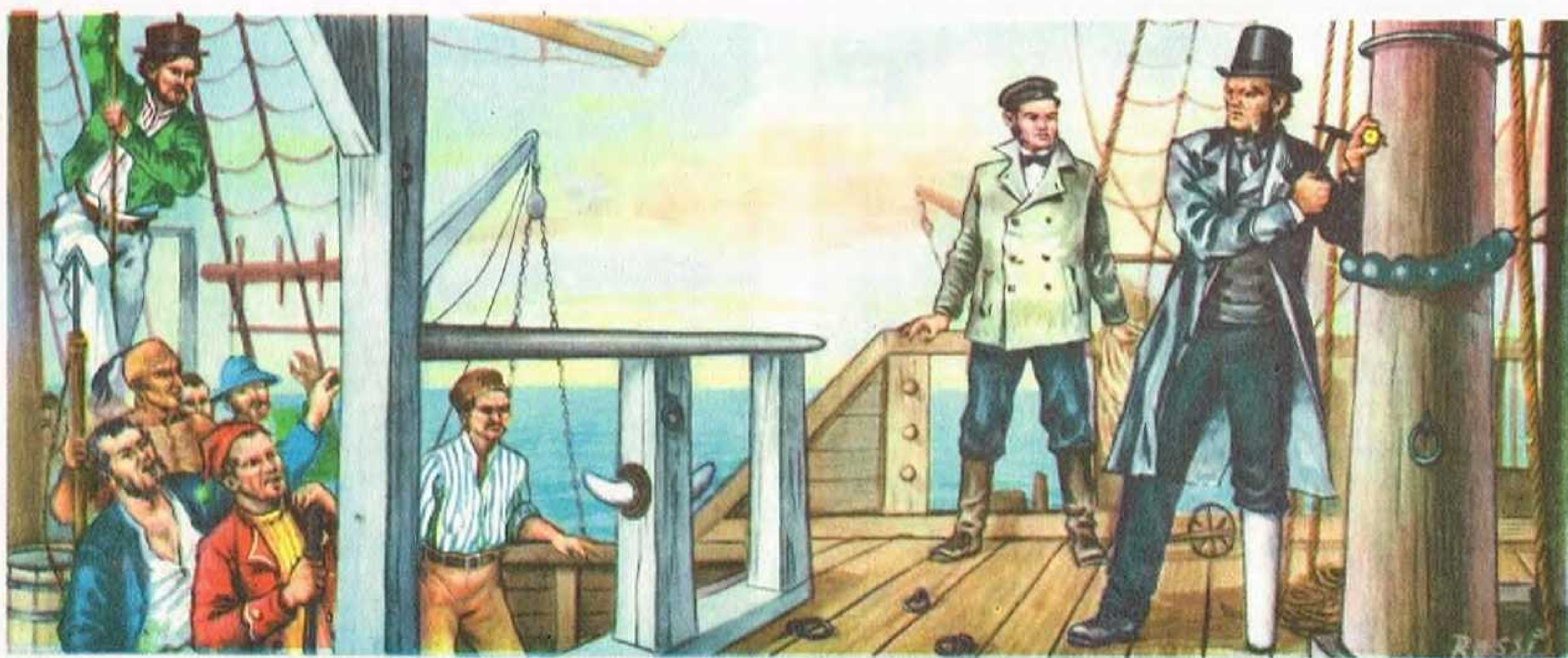
La tripulación del Pequod *estaba compuesta por hombres que venían de todos los rincones de la tierra. Pero los personajes más interesantes eran los tres arponeros: Quiqueg; Tashtego, un indio; y Deggu, un negro de enorme talla.*

RESUMEN DE LA NOVELA

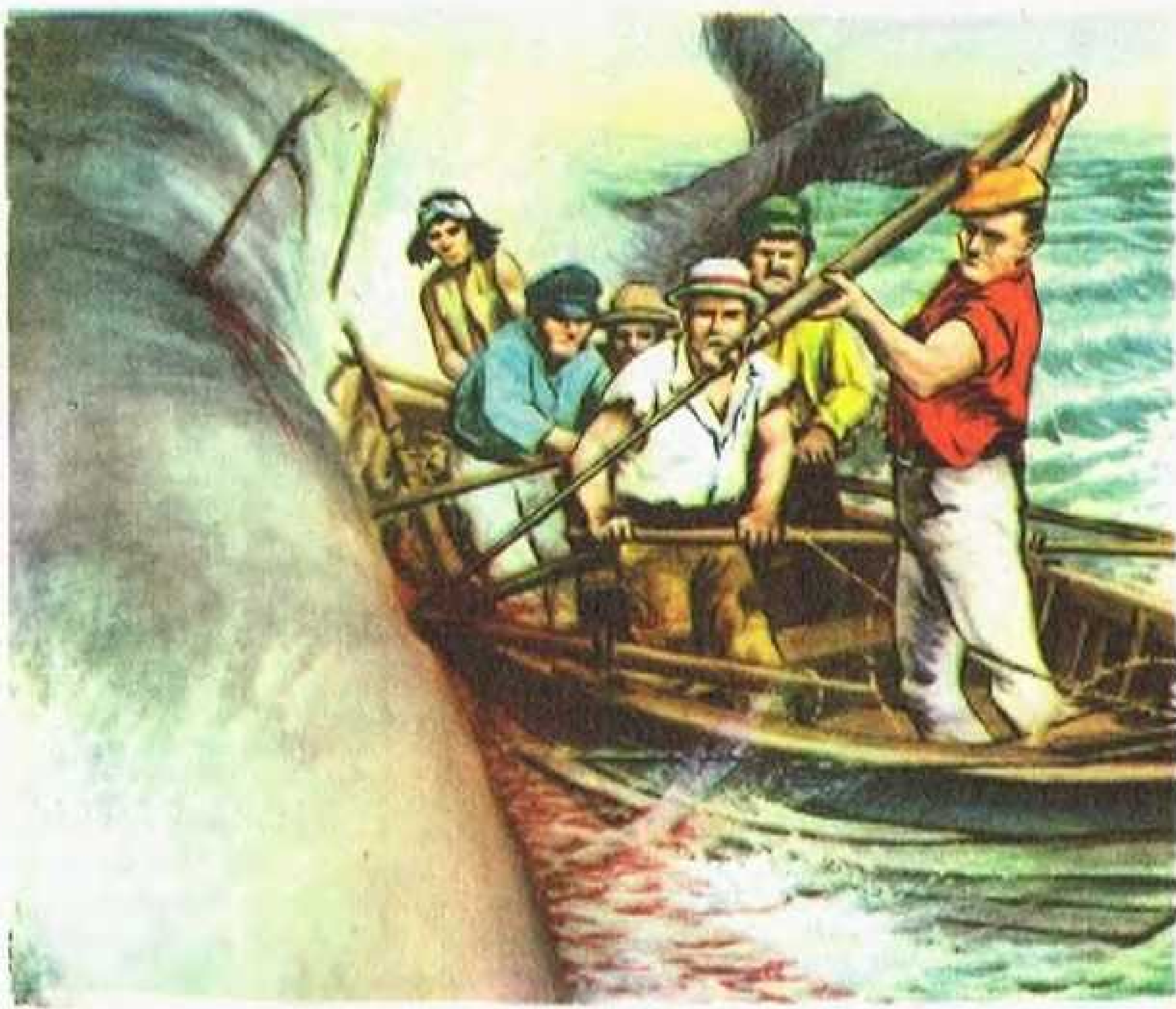
Veamos pues la historia misma. Se sitúa a comienzos del siglo XIX. Ismael, joven valiente y muy pobre, después de haber servido algún tiempo en la marina mercante, decide embarcarse a bordo de un ballenero con un contrato regular por tres o cuatro años; está encantado con la idea de navegar por mares desconocidos, y tiene un gran deseo de participar en la pesca del cetáceo, considerada muy peligrosa. Sale de Manhattan en pleno invierno y se dirige a Nueva Bedford, para alcanzar desde ahí Nantucket, el puerto desde donde parten ordinariamente los balleneros.

En Nueva Bedford, completamente identificado con el personaje que se dispone a representar, se apresura a dirigirse a una taberna de marineros, en donde el hotelero sólo acepta albergarlo con la condición de que comparta su habitación con otro cazador. El encuentro de los dos compañeros de pieza es de lo más pintoresco, porque Ismael, que se había dormido antes de la llegada de su camarada, se despierta súbitamente, y al verlo, poco le falta para desmayarse del susto cuando comprende que este último es un salvaje de los mares del sur, que pertenece tal vez a una tribu de antropófagos.

Quiqueg (tal es el nombre del salvaje), a pesar



Largos días habían pasado ya desde la partida, cuando el capitán Achab reunió a los marineros, y con voz potente prometió dar el doblón de oro que había clavado en el trinquete al primero que señalara a la ballena blanca. La tripulación se estremece al escuchar las palabras del capitán; algunos, sin embargo, mueven su cabeza para manifestar su inquietud, porque llegaron a temer a Moby Dick, esa ballena que se distingue de las otras no sólo por su blancura, sino también por su infernal astucia.

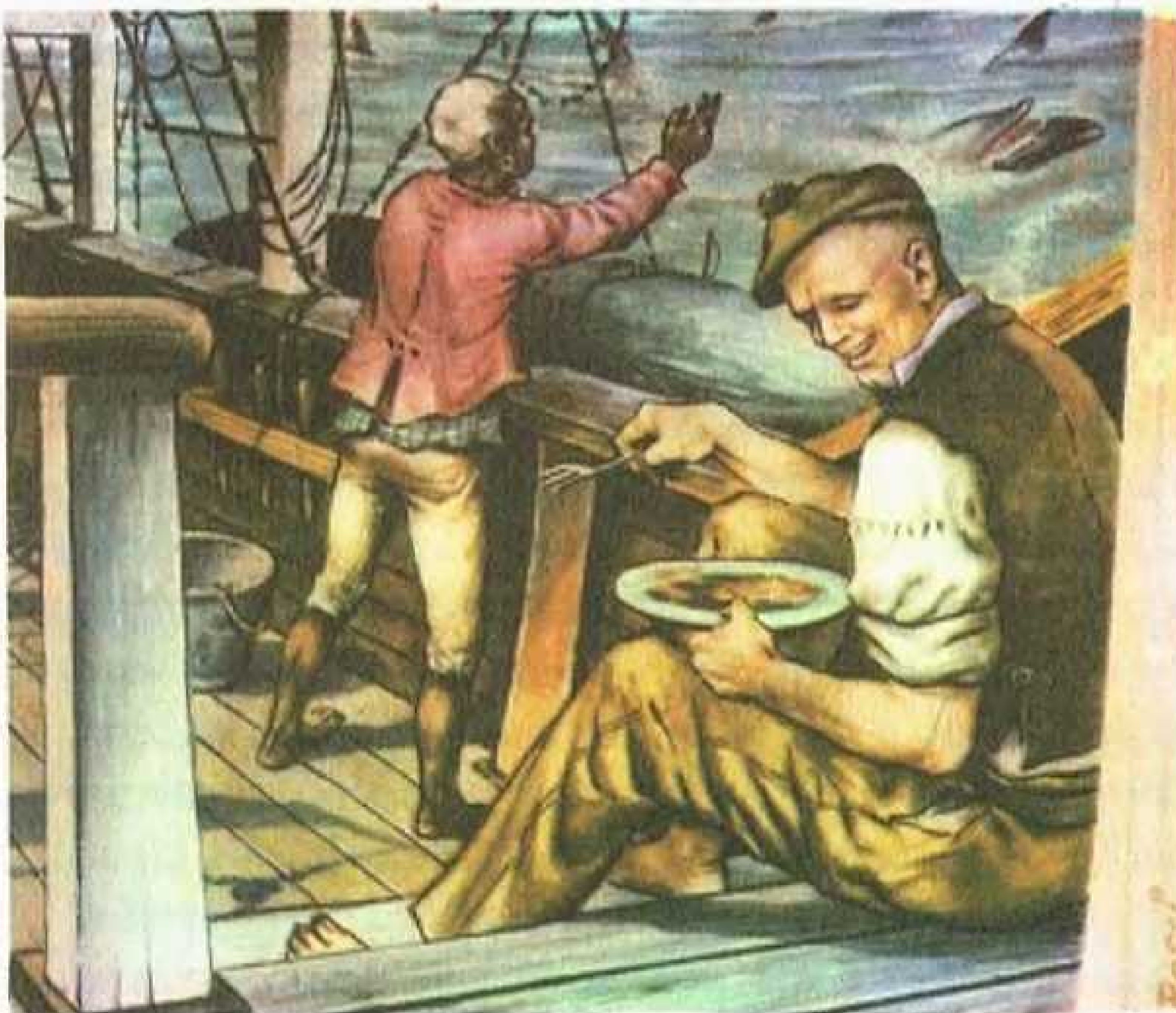


El Pequod *emprendió entonces la búsqueda de Moby Dick, jurando no volver a tierra sin antes darle caza, y sin despreciar por eso a las otras ballenas que encontraba en su camino. Stubb, después del primer fracaso, arponeó a otra de ellas.*

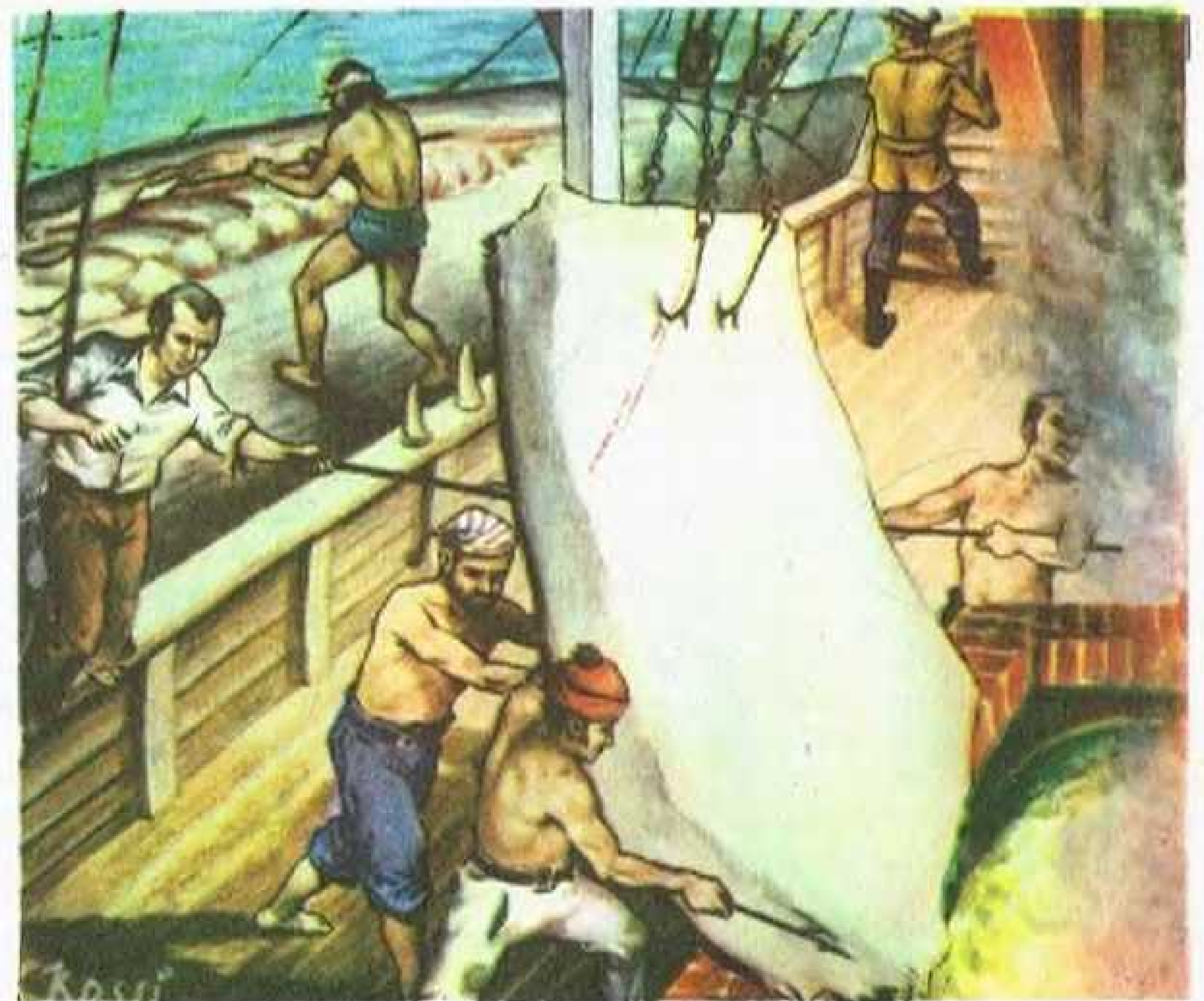
de su aspecto temible, es en realidad un hombre de naturaleza buena y un arponero muy hábil, y si bien conservó los tatuajes y las creencias de su tribu, es también bastante civilizado. Los dos hombres se hacen amigos y deciden afrontar juntos los riesgos del mar. Unos días después, en Nantucket, Ismael consigue un contrato para él y su compañero en el *Pequod,* un viejo ballenero que tomó parte en numerosas cacerías, como lo prueban los trofeos de los animales capturados que lo decoran.

La tripulación del *Pequod* es de lo más variada; los hombres que la componen provienen de las regiones más alejadas, y cada uno de ellos tiene su propia historia y personalidad. Hay marinos de Nantucket, de Holanda, de Francia, de Sicilia, de Islandia, de Malta, de las islas Azores; también hay algún inglés. Sus edades, así como su aspecto y su manera de ser audaces, difieren. Panada, el cocinero negro, tiene el rostro arrugado, pero posee todo el humor y la malicia de su raza, mientras que Pip, encargado a bordo de las tareas más diferentes, es un joven tímido, algo retraído, y, quizás, por ser el de menos experiencia, es también poco valiente. Los arponeros, en cambio, producen una impresión de fuerza y destreza; son los tres hombres que tienen como misión arrojar el arpón durante la persecución de la ballena: Quiqueg, el salvaje amigo de Ismael; Tashtego, un piel roja de largos cabellos, ágil y nervioso pese a su corpulencia; y finalmente Deggu, un negro de talla gigantesca que todavía no se decidió a renunciar a los adornos vistosos de su tribu.

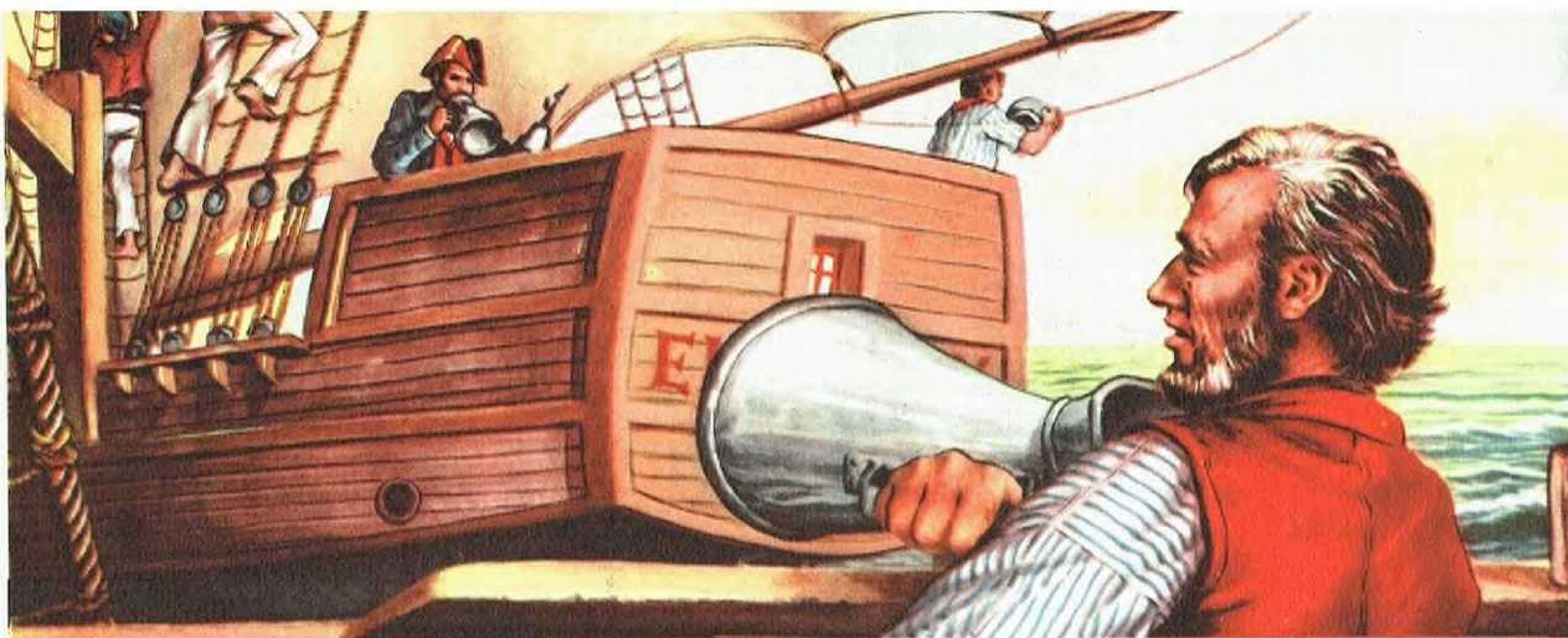
Los hombres de la tripulación provienen, como vemos, de muchos rincones de la tierra, pero todos obedecen con la misma celeridad a las órdenes de los oficiales: Starbuck, el segundo comandante, experto y prudente, lleno de respeto por su superior, pero decidido a resistirle cuando las órdenes que de él recibe le parecen demasiado audaces; Stubb, unos años menor, siempre dispuesto a ver el lado humorístico de los hechos; Flask, que lleva poco tiempo como oficial, y que es también un tanto tímido e indeciso. Y por encima de todos, Achab, el capitán. Ismael no lo conocía antes de embarcarse, porque Achab acababa de reponerse de una herida terrible que le había costado la amputación de una pierna. Durante los primeros días de navegación, este hombre, en cuyas manos se hallaba el destino de toda la tripulación, apenas se había mostrado. Pasaba largas horas en su camarote o en la pasarela, sin cambiar una palabra con sus oficiales, con aire preocupado y los ojos fijos en el mar, como si algún conflicto íntimo lo torturara. Y cuando caía la noche y los marinos intentaban descansar un poco en sus sórdidas literas, Achab se paseaba por el puente, arrastrando la pierna de hueso de ballena que el arponero mayor le había confeccionado.



La misma tarde, Stubb celebró su victoria devorando una lonja de la ballena que había matado. Y para saborearla tranquilo ordenó al cocinero negro que alejara, con un hermoso sermón, a los tiburones que el olor del animal había atraído.



Al día siguiente de la captura de la ballena, el puente pareció transformarse en una carnicería. Del enorme cuerpo de la víctima se cortaron grandes piezas, para llevarlas a bordo y separarles la grasa, con la que se llenó la bodega.



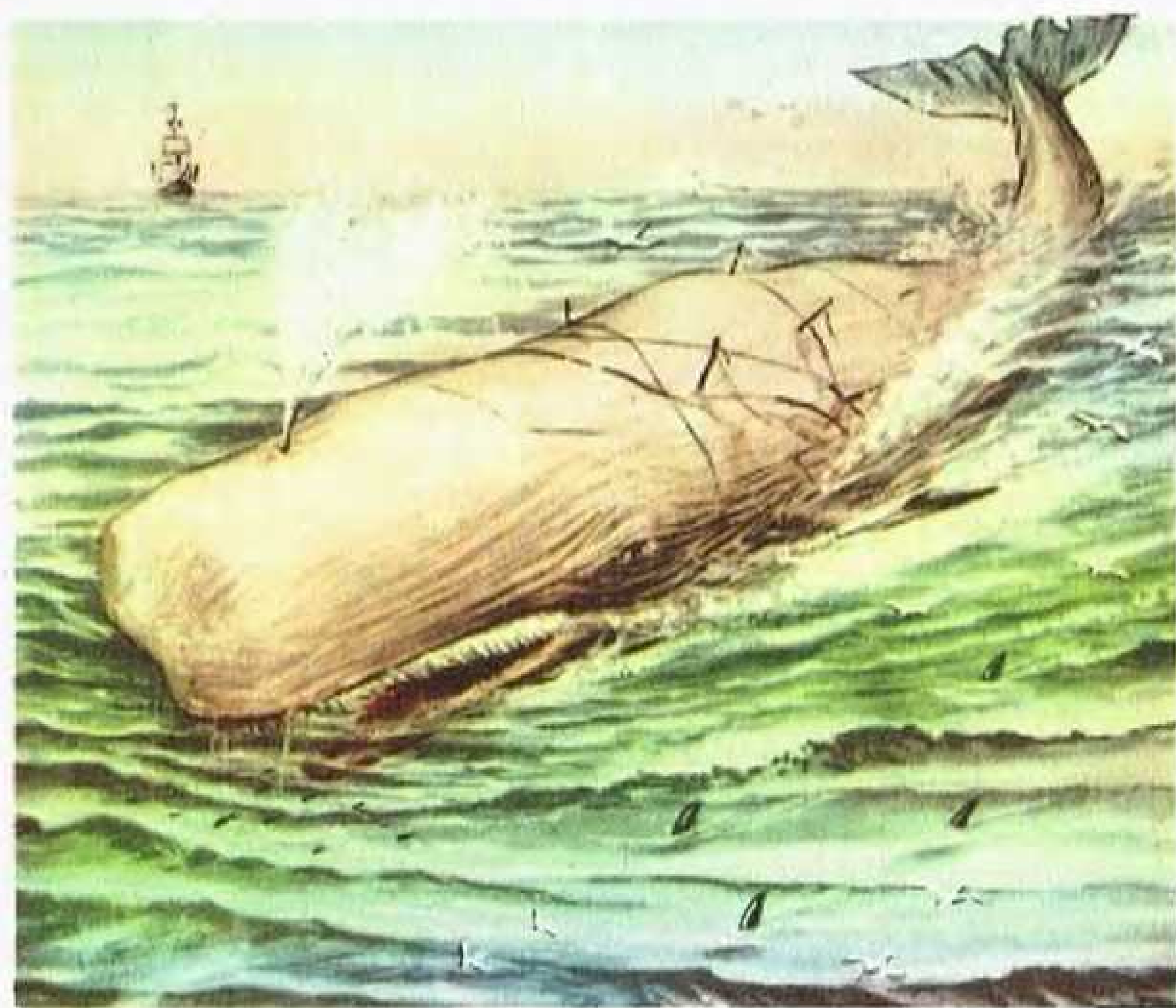
Al año de navegar, Achab tuvo noticias de la ballena blanca, por medio de otro capitán a quien Moby Dick había arrancado un brazo. El comandante del Pequod *dio la orden de dirigirse hacia el lugar adonde había sido visto su enemigo mortal, y encontró sus huellas unos días más tarde. En ese instante, a bordo del* Pequod *los gritos de la tripulación llegaron al delirio.*

Y he aquí que un día, finalmente, toda esa rabia que parece roerle el corazón llega a desbordar: Achab reúne a la tripulación y, frente a los rostros tensos de los marineros, evoca las siniestras andanzas de la ballena blanca, y lanza contra ella sus imprecaciones porque lo ha estropeado durante una caza, como antes había causado daño a otros marineros valientes que intentaron capturarla; incita a sus hombres a ayudarlo a proseguir su venganza, acompañándolo por todos los mares que frecuentan los cetáceos, hasta encontrarla y poder matarla. Y para afirmar aún más sus propósitos de venganza, Achab clava en el trinquete un doblón de oro destinado a recompensar al que primero señale al mortal enemigo. La tripulación se estremece al escuchar las palabras del capitán; algunos, sin embargo, mueven su cabeza para manifestar su inquietud, porque llegaron a temer a Moby Dick, esa ballena que se distingue de las otras no sólo por su blancura, sino también por su infernal astucia. Pero el furor de Achab contagia a los tripulantes, y todos juran que el *Pequod* no volverá a tierra antes de haberse apoderado de Moby Dick, aunque les cueste la vida.

A partir de ese instante la imagen de la ballena blanca parece oprimir a la tripulación, aunque el capitán, sin perder de vista el interés de sus marineros, no renuncia a cazar las otras ballenas que encuentra.

Tashtego, el arponero indio, es el que descubre, en primer término, la característica columna de agua que produce la respiración de la ballena. En seguida se bajan al mar las chalupas; tres están mandadas por los oficiales, secundados por los arponeros, y la cuarta está a las órdenes de Achab en persona. La tripulación del comandante no incluye sólo a los que nos presentó antes Ismael; hay también unos marineros misteriosos embarcados secretamente por orden de Achab, quien los mantuvo junto a él como para formar una guardia personal.

La caza de la primera ballena no da buen resultado, porque el animal consigue huir; pero poco tiempo después avistan otra ballena: esta vez cae víctima del arpón que maneja Stubb. Las chalupas vuelven al buque arrastrando su enorme presa, sólidamente amarrada. Al día siguiente el puente se transforma en una especie de carnicería enorme, y la sangre de la ballena chorrea sobre los hombres y sus instrumentos; izan grandes partes del cuerpo de la bestia a bordo, y la bodega se llena con su abundante grasa. El resto del cetáceo, sumergido a medias en el agua, es recorrido todavía por constantes sacudidas que hacen más difícil la labor de los marineros, ocupados en cortar su lomo en anchos trozos. Quienes provocan esos movimientos son los tiburones, que acudieron a centenares atraídos por el olor de la sangre, y que muerden a boca llena el vientre del animal.



La ballena blanca apareció entre las aguas nadando tranquilamente, con una ligereza y velocidad increíbles en un animal de ese tamaño. En su lomo quedaron fijos los arpones rotos y los ganchos con que otros balleneros la habían atacado en vano.



Después de tres días de caza se produjo el acontecimiento terrible que siniestros oráculos habían predicho, y que se había temido durante todo el viaje: la ballena blanca, después de haber destruido las chalupas, se precipitó contra el navío y su cuerpo gigantesco abrió una brecha irreparable en el viejo casco de madera.

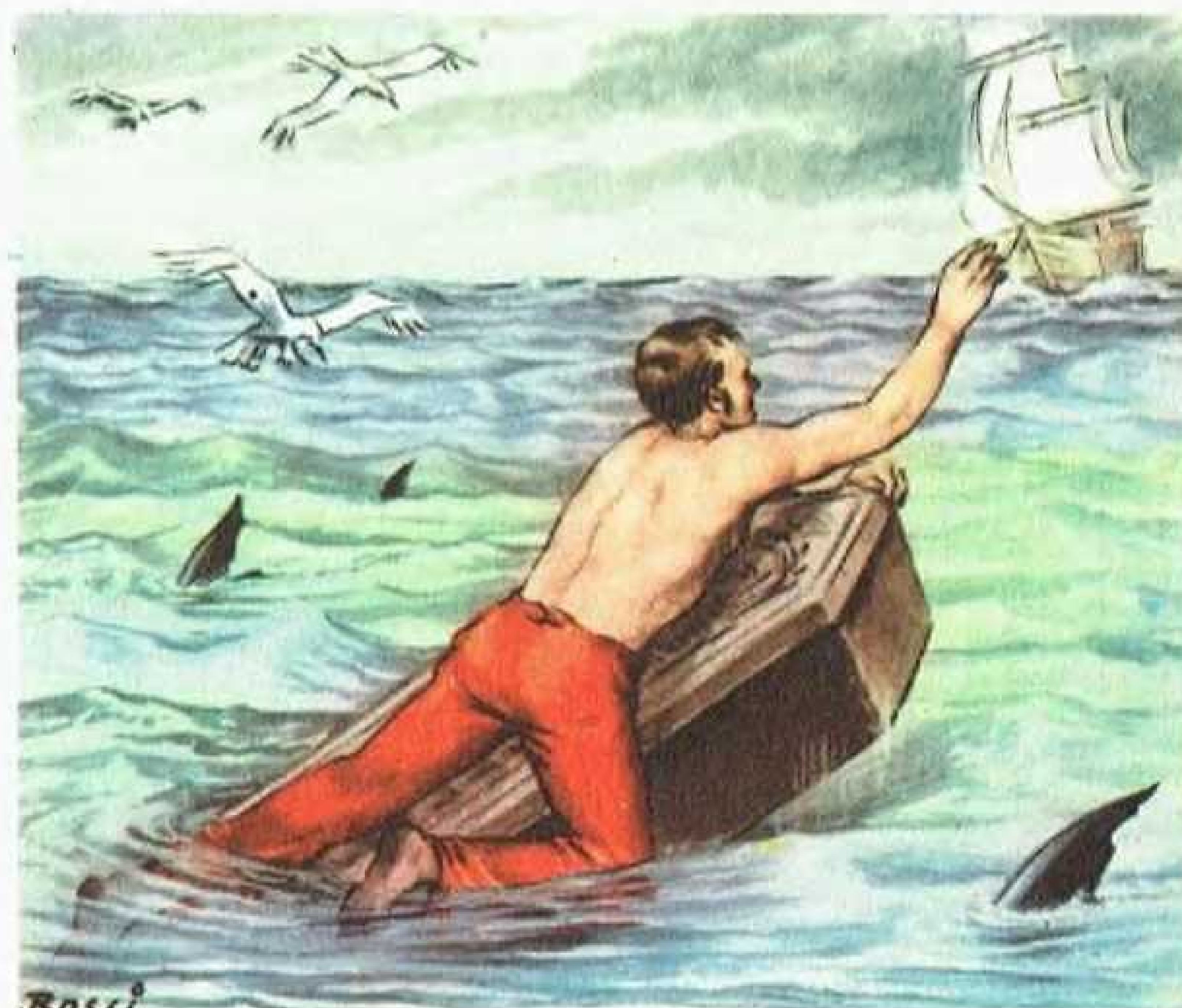
Los marineros del *Pequod* participan en otras cacerías, siempre peligrosas, y en general triunfantes, antes de enterarse de que Moby Dick no está gilejos del lugar en que se encuentran. Hace ya más de un año que navegan.

Hay bastante botín en la bodega, y, gracias a Dios, no deploran ningún muerto. Sólo Pip perdió casi lo mejor de sí mismo, en verdad: durante una cacería se cayó de la chalupa, y tuvo que luchar largas horas con el mar antes de que sus compañeros consiguieran recogerlo. Y perdió la razón. Deambulaba por el navío, sumido en largos e incoherentes monólogos, en los que algunas veces hacía alusión a la ballena blanca. Entre tanto, el *Pequod* se cruzó con algunos balleneros e intercambió con ellos informes sobre el desarrollo de las cacerías. Pero Achab no pidió noticias sobre la lejana Nantucket; tampoco se informó acerca del resultado de sus cacerías, ni preguntó por el emplazamiento de los bancos de ballenas. En todos los casos, y como si estuviera obsesionado por ese nombre, solamente se limitó a pedir noticias sobre Moby Dick.

Por fin, después de largos meses de búsqueda infructuosa, el capitán del *Rachel* les facilita informes precisos con respecto a Moby Dick, que también son muy inquietantes, pues el día anterior, en efecto, intentó cazarla, y en la empresa perdió a su hijo menor, un grumete de doce años, y una chalupa cargada de hombres. La tripulación del *Pequod* se estremece al oir esto; pero su capitán, ahora que tiene a su enemigo jurado no muy lejos, parece más aferrado que nunca a sus proyectos de venganza.

Y llega el momento en que la ballena aparece: su enorme cuerpo, blanco como la nieve, flota al sol. Los hombres acosan de cerca a Moby Dick, y le lanzan tres veces los arpones; pero ella los evita, mientras separa las chalupas, divide las fuerzas de sus adversarios y vuelca las embarcaciones a coletazos. Y el tercer día se produce el hecho terrible: Moby Dick, después de haber destruido las chalupas, se lanza contra el ballenero, y su cuerpo gigantesco, que nadie pudo herir mortalmente, abre una brecha irreparable en el viejo casco de madera. Toda la tripulación perece junto con Achab, que no se pudo vengar. Un solo miembro escapa del naufragio: Ismael. Su salvación se debió indirectamente a Quiqueg, el salvaje cuyo apego se prolongó más allá de la muerte; en efecto, Ismael consiguió aferrarse al ataúd de madera que Quiqueg, presintiendo su fin próximo, se había hecho construir.

En esa situación desesperada, acosado por las aves marinas y los tiburones, fue visto y recogido finalmente por los hombres del *Rachel*, que navegaban todavía por esos parajes en busca de sus compañeros desaparecidos. ✦



Todos murieron excepto Ismael, que consiguió asirse al ataúd que el pobre Quiqueg, presintiendo su fin, había hecho construir unos días antes. Escapó así al naufragio y fue recogido a tiempo por el Rachel.

CONÍFERAS



Pinus pinea es el pino característico de los países mediterráneos. Las semillas que se hallan entre las brácteas del cono, llamadas vulgarmente pepas, son comestibles.



La piña de la figura pertenece al Pinus austriaca, frecuente en los Alpes y en los Apeninos. Está formada por la inflorescencia femenina, cuyas escamas se vuelven leñosas.



También aquí se ve una hermosa piña del Pinus austriaca. La resina que produce se usa mucho en la industria y en la medicina.

Suele decirse que el Hacedor, en su infinita sabiduría, ha decorado hermosamente al mundo. En efecto, al salir de la ciudad lo primero que nos sorprende es el paisaje: cielo azul y praderas salpicadas de montes, donde los caminos se cruzan y se pierden. La distancia es inmensa, inacabable, pero el contorno se dibuja con la maravillosa plenitud de los colores. Allí vemos un cardal; más allá, sobre el horizonte, un monte de eucaliptos. No faltan los matorrales y los pastos silvestres. Las lagunas, con sus juncos y camalotes, quietas como un espejo, reflejan el pago. Los sembrados se suceden en nuestro viaje. El ganado, lento y apacible, discurre bajando el testuz sobre las hierbas de la solitaria llanura... De vez en cuando, una casa, una granja. Todo se modifica: el clima va variando con el paisaje. Delante de nosotros, recortados en el cielo diáfano y sereno, comienzan a perfilarse los bosques misteriosos de cedros, pinos y cipreses. No muy lejos, las araucarias... Las nubes se aproximan y se alejan con demasiada lentitud, descansando a veces sobre las nevadas cumbres de las montañas...

Apresuramos el viaje: los árboles altos nos llaman con el ulular del viento... El camino termina en un sendero; el sendero se tuerce entre los pastos, y se escurre bajo la sombra de los pinos. Vamos en silencio, despacio, como si debiéramos entrar en una de esas catedrales de los pasados siglos. Las flores blancas de los arrayanes se mecen con la brisa que silba más arriba, donde los pinos cruzan sus ramas. De trecho en trecho, en armonioso contrapunto, se oye el trinar dulce y cortado de los pájaros, que se llaman amorosamente. Un chirrido nos advierte que alguien, un ave quizás, nos ha visto; pero andamos con lentitud y nos detenemos...

Ahora estamos en el claro de un bosque de coníferas. Los botánicos designan con este nombre a la familia de plantas de altos troncos. Familia no tan rica por la variada especie cuanto ilustre por la belleza de sus componentes, que crecen en todas partes, asumiendo formas diversas, según el clima y la latitud. El nombre de *coníferas*, nombre compuesto, deriva de las inflorescencias femeninas llamadas "conos", que dan lugar a un fruto leñoso y escamado, denominado de igual manera, y que comúnmente llamamos "piña".

Las coníferas son árboles de perenne fronda que tanto en invierno como en verano permanecen verdes. Las hojas son lanceadas o de forma angulosa. El tronco es robusto, y las ramas, bien esparcidas, con disposiciones casi geométricas. En general presentan la forma de un triángulo cuyo vértice es la cima y su base la amplitud de las ramas inferiores... Un ejemplo: el tradicional árbol de Navidad. Durante las épocas de frío sus hojas suelen cubrirse de manchas cenicientas que platinan su color verde sufrido.

El pino que mejor conocemos, común en la región patagónica andina —en América septentrional y en otras regiones de suelo y clima semejantes—, es el *Pinus strobus* o pino llamado del Canadá, muy parecido al *Pinus sylvestris*, de forma cónica y tronco rosáceo y resinoso, cuya madera se emplea para la obtención de celulosa y papel, y para la fabricación de barcos, casas y algunos muebles.



El pino del Canadá, llamado por los naturalistas Pinus strobus, *es utilizado en muchas construcciones navales o terrestres. Tiene la corteza verdosa en la parte baja y rosada en lo alto. Su madera es blancuzca.*



Otra imagen de Pinus strobus. *La madera de este pino es utilizada también para hacer pasta de madera, celulosa y fósforos. Este pino es muy conocido en América septentrional y en Inglaterra.*

Otra variedad es el *Pinus ponderosa,* llamado vulgarmente pino amarillo, y el *Pinus pinea,* de tronco más bien liso, desnudo de ramas hasta la copa, que se abre ampliamente.

LAS ARAUCARIAS

Más allá de los pinos, siguiendo por el sendero, hallamos otros árboles. Tienen formas diferentes y parecen iguales. Componen un decorado serio y admirable, que se eleva hacia la tersa claridad del firmamento. Alguien nos ha dicho que son intocables. Levantamos los ojos y nos quedamos con el ánimo sobrecogido.

Las que contemplamos son las *araucarias,* magníficas plantas que alcanzan fácilmente los 30 ó 40 metros de altura. Sus especies son varias. En el sur abundan las *Araucarias araucanas,* cuyo tronco es cilíndrico y rugoso, y se perfila recto: muestra de su abolengo prehistórico. Sus ramas, arqueadas hacia arriba, se hallan dispuestas en las extremidades de los fustes. Las hojas son anchas y agudas, y cubren por completo las ramas. Los especialistas la denominan *Araucaria imbricata.*

La floración de la araucaria, en especial del pehuén, es generalmente unisexual. Los ejemplares masculinos adquieren una coloración rojiza, debido a los amentos o espigas que aparecen durante la floración. Las semillas (piñones) son ricas en sustancias hidrocarbonadas, y en un tiempo constituían la base de la alimentación de los indígenas.

La araucaria es la única planta de las coníferas que puede vivir en climas templados. Por eso no nos sorprende que en la región déltica y en el litoral hayamos visto alguna araucaria.

El reino vegetal, como el de los animales, es inmenso. Los árboles y los arbustos, las florecillas silvestres y los variados pastos cautivan al hombre. El alma se renueva, se libra de las fatigas cotidianas y se lanza al infinito. Todo se olvida y renace en un canto silencioso de admiración y recogimiento...

Al dejar las araucarias, el sendero nos conduce hacia los cipreses. Ya los habíamos visto en otras partes. Las montañas están detrás, como un séquito de ancianos gigantes, y el lago, un poco más allá, se asemeja a un repo-



El abeto (Abies excelsa) *está difundido en varias regiones de Europa y de América. La resina que sale de su tronco se llama "pez de Borgoña" o pez amarilla.*



Cuando Salomón quiso una madera perfumada y resistente para las vigas y paneles del templo, mandó talar los cedros de la ladera del Líbano. A esta madera no la ataca la carcoma.



Este cedro (Cedrus atlantica) *es muy similar al cedro del Líbano. Se diferencia por tener las hojas más largas, ramaje piramidal y piñas pequeñas.*



Ésta es una rama de tejo (Taxus baccata), *cuyas semillas y hojas son venenosas. La leyenda lo conoce tradicionalmente como el "árbol de la muerte".*

sado cristal umbroso... El viento los inclina silbándoles, como si debiera llevarlos a otro sitio, pero luego, en la calma, ellos se alzan rígidos, para apuntar al cielo.

De todas las coníferas, el ciprés es el árbol poético, el árbol misterioso, que en su callada religiosidad custodia los cementerios:

Del ciprés a la sombra en rica urna...

dice Fóscolo (1778-1808), al comenzar su mejor poema. Por eso, quizás, notamos tanto misterio.

El ciprés, llamado por los botánicos *Libocedrus chilensis,* tiene forma piramidal, y alcanza hasta los 20 y 25 metros. Su tronco es de madera rojiza y olorosa, con demasiados nudos. Tiene las hojas escuamiformes, y los conos ovoides, de color castaño. Por su constitución es una planta que se acomoda a variadas exigencias climáticas y topográficas. Crece igualmente en las praderas y en los repechos de las montañas, y en los jardines hogareños. En distintos países flanquea las carreteras y adorna los parques. Su madera, algo resistente, es utilizada por la industria para la fabricación de objetos diversos.

OTRAS VARIEDADES

Semejante al pino, de igual forma cónica, es esta conífera que ahora tenemos delante. Es un género particular de la especie, muy difundido en Europa y en el oriente inmediato. Los botánicos la conocen con el nombre de *Cedrus,* y las gentes la denominan cedro. El exponente más conocido es el cedro del Líbano, cuyo perfume inciensa las páginas de la Biblia. Salomón, el hijo de David, construyó con sus maderas, en el año 480, después que los hebreos dejaron el Egipto, el templo de Yavé. (I Reyes, VI y VII.) Es parecido al abeto, pero tiene un extraño color gris azulino, una amplitud de ramaje y una particular inclinación del vértice, replegado un poco sobre sí mismo, que pronto lo diferencia de aquel árbol.

Como todas las *abietáceas* —así se llaman ciertas clases de coníferas—, el cedro es una planta resinosa. La predilección de su madera para la construcción de casas y barcos y para la fabricación de muebles deriva del olor fuerte de su resina, que aleja a los parásitos: ni los taladrillos ni las polillas atacan los muebles hechos con su madera.



El tejo tiene fronda compacta. Su follaje es lúcido y oscuro, y se presta a ser modelado mediante la poda, imitando columnas y arcos.



He aquí un grupo de cipreses, llamados cipreses de Virginia (Taxodium disticum). *Su presencia se destaca en varios paisajes de Europa y de América del Norte.*

Estas cualidades resaltan más todavía en el cedro de Cuba o cedro de España *(Cedrus odorata)*, cuya madera es una de las más importantes de América Latina; es de color pardo rojizo, muy aromática y recuerda algo la caoba; con la madera de este cedro se construyen cajas para cigarros, baúles, arcas, tejamaniles y otros muchos objetos de uso doméstico. Del cedro colorado de Virginia, que es de origen americano, se extraen dos productos: el aceite de cedro, que por su índice de refracción se utiliza en microscopia, y la madera, con la cual se fabrican los lápices.

En el orden de las coníferas se hallan además los *abetos*, que a veces confundimos con los pinos. Son árboles siempre verdes y de porte majestuoso. Se los conoce porque tienen las ramas cubiertas de hojas alternadas y semejantes, y no agrupadas por fascículos como los pinos. Las hojas son más bien planas y cortas; nacen alrededor de las ramas, pero suelen orientarse de tal manera en un plano que parecen dispuestas en dos filas; persisten en el árbol durante siete a diez años. Las escamas leñosas de sus piñas se desprenden del eje, y caen con sus semillas, que están provistas de unas fibras finísimas a manera de alas. Las piñas o conos crecen erectos, y no pendientes como en los pinos.

Los abetos abundan en la región alpina y más aún en los Pirineos, pero también se los encuentra en varias zonas de América, donde el clima y el suelo favorecen su crecimiento. Sus especies son muchas; el más conocido es el abeto plateado o abeto de los Vosgos, cuya presencia llena de maravilla al paisaje. Le siguen después el abeto de Normann y el abeto pinsapo. En los Estados Unidos de Norteamérica, en la legendaria California, es frecuente el abeto de Froser, y en los países de América central el abeto de México.

APLICACIONES

La madera de los abetos, como la de otras coníferas, sirve para las construcciones navales y la ebanistería, y para la fabricación de algunos instrumentos musicales de cuerda. De la corteza se extraen trementina, pez y colofonia, especie de resina sólida y untuosa, de color amarillo transparente, que se emplea para frotar las cerdas de los arcos de violín. También suelen aprovecharse las yemas de los abetos en infusiones contra el resfriado.

Una familia más en el reino de las coníferas la componen las *taxáceas*, que comprenden algunas especies majestuosas y ornamentales.

En la ornamentación arbórea de jardines y paseos públicos, donde nada es hecho al acaso, el tejo tiene su parte preponderante. Por su fronda compacta, de follaje luciente y oscuro, se presta magníficamente para ser modelado por la poda con las formas más variadas: sea imitando una balaustrada, ya una columnata, o bien la concavidad de los arcos.

Esta planta ornamental, que en Italia toma el nombre científico de *Taxus baccata*, tiene, sin embargo, su contrasentido. En efecto, sus semillas son venenosas, y más aún sus hermosas hojas, que pueden causar la muerte inmediata al animal (asno o caballo) que se las coma. Pero en aquel país de Europa, donde la tradición parece tener su cuna, una leyenda dice —y es sólo una leyenda— que la persona que por reposo se duerme en la frescura de su sombra jamás se despierta... Por eso tal vez la gente sencilla la llama con supersticioso temor "la planta de la muerte".

Mas las coníferas, con su verdor perenne y sus alturas que hieren el cielo, nos atraen todavía y nos infunden respeto... ✦



Aquí vemos otro ejemplar, más pequeño, del ciprés de Virginia. Estos árboles son los más longevos de todo el reino vegetal.



Una rama de ciprés que muestra sus hojas escuamiformes y sus conos a manera de ramilletes. El color es verde ceniciento y a veces platinado.



Esta planta, conocida con el nombre de secoya (Sequoia gigantea), *parece ser el coloso de los vegetales. Algunas miden más de 100 metros y tienen cientos de años.*

JULIO VERNE

Hijo de un magistrado de Provins, Pedro Verne dejó esa ciudad para residir en Nantes, donde ejerció la profesión de procurador; allí casó con Sofía Alotte de la Fuye. El 8 de febrero de 1828 les nacía un hijo: Julio, quien habría de cursar sus estudios primarios en Nantes y dirigirse luego a París, para seguir allí los cursos de la Facultad de Derecho. Cuando se hubo graduado, y antes que abrazar la misma profesión de su padre en Nantes, prefirió quedarse en París y buscar un empleo en la Bolsa, no porque esta carrera lo atrayera particularmente, sino porque presentía que en la capital podría consagrarse a la literatura, por la que se sentía atraído.



Más de cincuenta años han pasado desde la muerte de Julio Verne, pero sus obras y sus personajes están siempre vivos: Fileas Fogg, el protagonista de La vuelta al mundo en ochenta días; *el marino Pencroff y el capitán Nemo de* La isla misteriosa; *Thalcave, el patagón fiel; Miguel Strogoff, el correo secreto del zar, continúan apasionando a los jóvenes lectores.*

Julio Verne hizo su entrada en el mundo de las letras a los 22 años, con una comedia en un acto: *Las pajas quebradas.* El éxito que obtuvo esta obrita condujo a Miguel Carré a pedirle que colaborara en la redacción de libretos para óperas cómicas. De esta colaboración nacieron en 1853 *Gallina ciega* y más tarde *Los compañeros de la Marjolaine* y *Hotel de las Ardenas.* Alentado por Alejandro Dumas, el joven escritor colaboró luego con Carlos Wallut, y en el año 1861 el público de París acogía favorablemente su comedia titulada *Once días de sitio.*

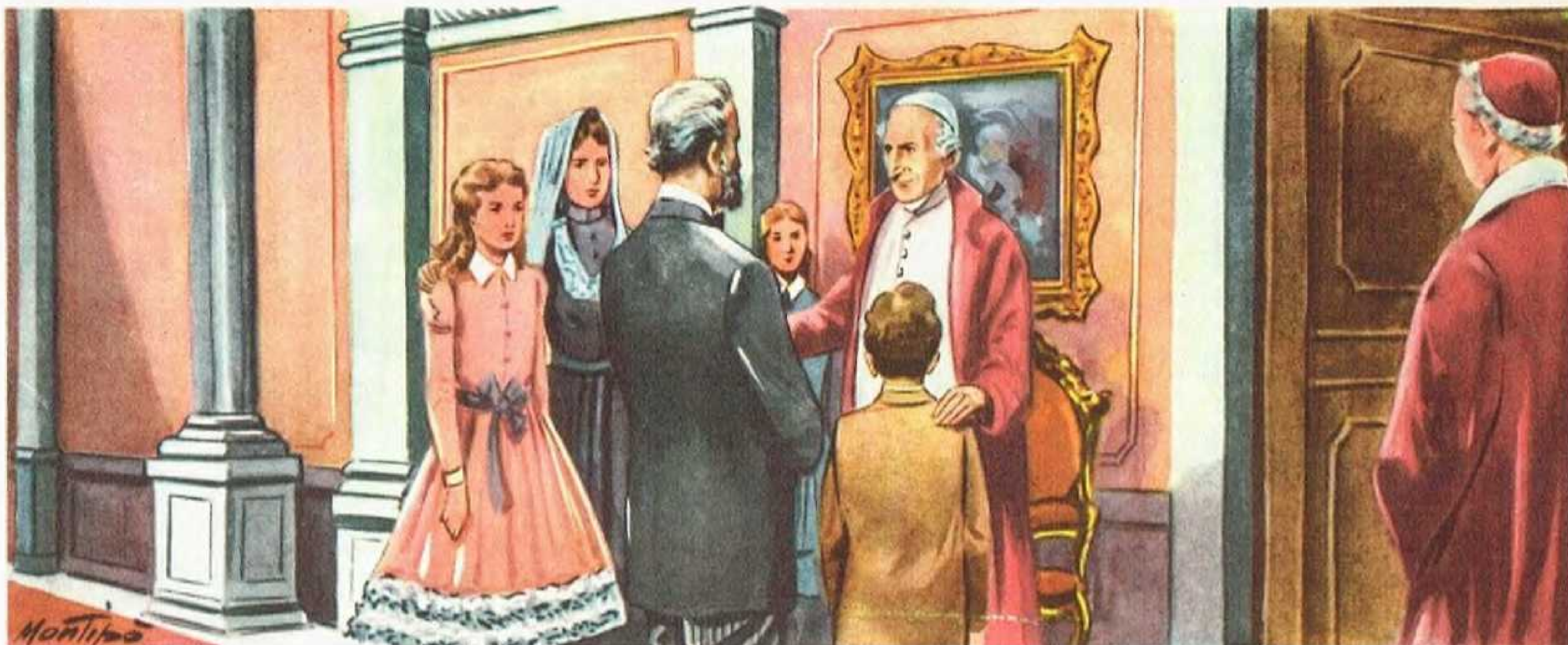
Pero Julio Verne no se consideraba satisfecho con estos aplausos y alabanzas; sentía muy bien que la literatura para la cual había nacido era de carácter muy distinto. Y cuando Hetzel, un editor muy listo, publicó en episodios, en la "Revista ilustrada de educación y de recreación", su novela *Cinco semanas en globo,* los críticos reconocieron unánimemente que Julio



Nantes, al borde del Loira, era, a principios del siglo XIX, un puerto fluvial muy importante. Ahí nació Julio Verne, el 8 de febrero de 1828. En sus muelles halló tal vez la inspiración para sus novelas, contemplando los grandes barcos y pasando sus horas entre sus tripulantes. Conocía muy bien las cuestiones marítimas, como se advierte en varias novelas suyas.



Julio fue el mayor de cinco niños. Después de él nacieron Pablo y sus tres hermanas, Matilde, Ana y María. Su padre, Pedro, que ejercía su profesión en el Foro de Nantes, era hijo de un magistrado. Su madre fue Sofía Allotte de la Fuye. Los Verne constituían una familia unida, muy estimada y querida en Nantes. Aquí vemos a Julio con su hermanito.



En el mes de julio de 1884 el Papa León XIII concedía al célebre escritor una audiencia, en el curso de la cual le expresó su admiración, dirigida más a la pureza de sus intenciones, la altura moral de sus obras y su profundidad espiritual, que a su valor científico. Esta audiencia constituyó para Julio Verne la más alta recompensa después de treinta años de trabajo.

Verne inauguraba con ella el género de la novela científica.

De la Bolsa pasó Julio Verne a un empleo mucho más adecuado a sus aspiraciones: secretario del teatro Lírico, cuyo director era Seveste. El cargo no lo absorbía tanto que no pudiese dedicar algún tiempo a escribir. Nacieron así largas narraciones, tales como *Martín Paz* y *Maestro Zacarías,* a las que siguieron *Viaje al centro de la tierra* (1864), *De la tierra a la luna* (1865) y *Alrededor de la luna,* aparecida en 1870.

Hoy los problemas de los viajes interplanetarios han llegado a ser tema corriente, al menos en teoría, y ya se encuentran aficionados que reservan su lugar para un viaje a la luna; pero hace casi un siglo, una idea semejante era todavía sencillamente quimérica. Y si estas dos novelas, cuyo argumento es la navegación aérea hasta la luna, fueron dos novedades maravillosas, aquella otra en que brillaban los profundos conocimientos del autor en el dominio de la geología y de la paleontología, y en la que se veía a los personajes descender al centro de la tierra, no pareció menos extraordinaria.

Después de tales principios era fácil para Julio Verne ir de triunfo en triunfo, empezando por *Los hijos del capitán Grant* (1868), primera novela de una trilogía cuya continuación serían *Veinte mil leguas de viaje submarino* y *La isla misteriosa.*

Inmediatamente después de la publicación de la novela *Veinte mil leguas de viaje submarino,* Fernando de Lesseps, en la cumbre de su popularidad y de su fama, que debía a la perforación del istmo de Suez, apoyó la proposición de otorgar la Legión de Honor al escritor sobre quien centraba la atención el mundo entero.

Llegamos a 1870, el año terrible, pero la inspiración de Julio Verne no será empañada por los acontecimientos de la guerra. El autor continúa su prodigiosa producción escribiendo *Aventuras de tres rusos y de tres ingleses* (1872), y poco después *El país de las pieles* (1873) y *La vuelta al mundo en ochenta días* (1873). Esta última novela obtuvo tal éxito, que Alejandro Dumas aconsejó a su autor que aceptara la colaboración de Adolfo Felipe Dennery para hacer de ella una adaptación teatral.

A los 32 años Julio Verne está en la cumbre de su celebridad y de su capacidad creadora: rara vez pasa un año sin dar una nueva novela a sus innumerables lectores: *El canciller* (1875), *Miguel Strogoff* (1876), *Las Indias negras* (1877), *Un capitán de quince años* (1878), *Los quinientos millones de la Bégum* (1879), *Las tribulaciones de un chino en China* (1879), *La casa de vapor* (1880), *La jangada* (1881), *La escuela de Ro-*



En Los hijos del capitán Grant *al lado del astrónomo bromista Paganel, tipo del sabio distraído, Julio Verne nos muestra al rígido Lord Glenarvan, al tenaz mayor Mac Nab y al joven Roberto Grant. Éste, para salvar a sus compañeros de un ataque de coyotes se lanza al galope por la pampa atrayendo así a esos feroces animales que corren para perseguirlo.*



La isla misteriosa *describe el aeróstato en el cual Cyrus Smith y sus compañeros huyeron de Richmond, donde eran prisioneros de los sudistas, que cae en una isla desconocida; allí los náufragos volverán a vivir las experiencias de Robinsón Crusoe.*



El país de las pieles *ilustra la vida de estos intrépidos cazadores de animales de valiosas pieles, como son los osos blancos. Aquí vemos, en una cabaña cubierta por la nieve, al jefe Jolivet, quien, fusil en mano, se prepara para defenderse.*

binsones (1882), *El rayo verde* (1882), *Kerabán, el Testarudo* (1883), *La estrella del sur* (1884), *Matías Sandorf* (1885), *Norte contra sur* (1887), *La ruta de Francia* (1887), *César Cascabel* (1890).

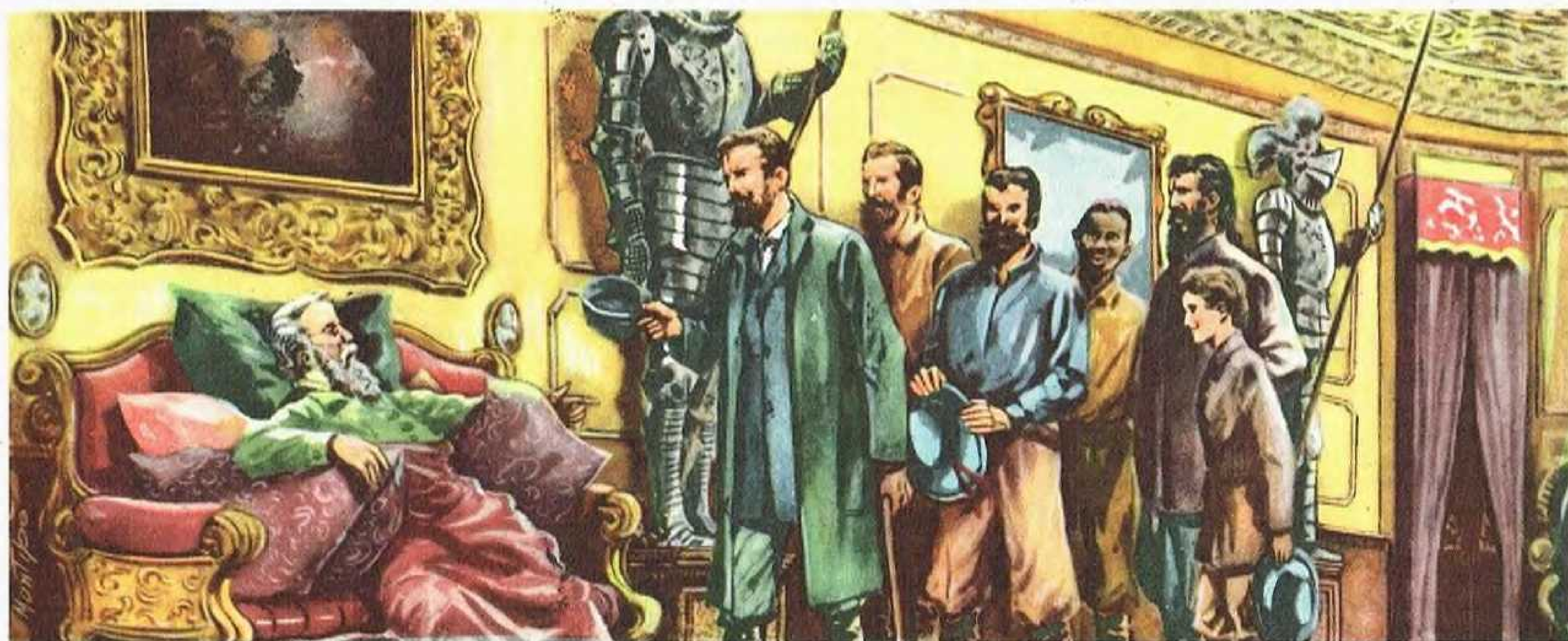
Llegamos así a 1890. Julio Verne tiene ya más de 60 años; sus libros se traducen a todas las lenguas, se leen en todo el mundo; los editores se disputan sus manuscritos encarnizadamente; los artistas más célebres se enorgullecen de poder ilustrar sus aventuras. Desde hace años vive con su esposa, Honoria Morel, en Amiens. Su escritorio reproduce exactamente la cabina de un navío, más bien la de su yate *Saint-Michel*, en el que de tanto en tanto hace un viaje con toda su familia.

En el curso de uno de esos viajes se dirige a Roma, adonde el Papa León XIII le concede una audiencia.

El escritor prosigue su vasta tarea. Publica sucesivamente *Mistress Branican, Las maravillosas aventuras del maestro Antifer, El castillo de los Cárpatos, La isla a hélice, El descubrimiento infernal, El testamento de un excéntrico, Los hermanos Kip, El piloto del Danubio.* Inmediatamente después de *El descubrimiento infernal*, que en su origen había llamado *Frente a la bandera*, su producción se interrumpe bruscamente; un sabio que creyó reconocerse en un personaje de Julio Verne persiguió al autor; pero los jueces lo absuelven y declaran la acusación no fundada.

La pausa que se había producido, sin embargo, tuvo otra razón: el hermano del escritor, Pablo, con quien estaba muy ligado, acababa de morir.

El escritor retomó luego el trabajo y publicó *La esfinge de los hielos* (1897), *El soberbio Ori-*



La isla misteriosa. *Un amigo invisible y desconocido ayudó a los cinco náufragos y a Ben Joyce, un compañero de éstos, en los momentos más difíciles. En el salón del* Nautilus *conocen a su benefactor, quien les dice ser el capitán Nemo, el príncipe que, al ser aplastada la revolución de las Indias, se refugió a bordo de su* Nautilus *y, después de la muerte de sus compañeros, vino a esconderse en una caverna submarina de la isla misteriosa.*



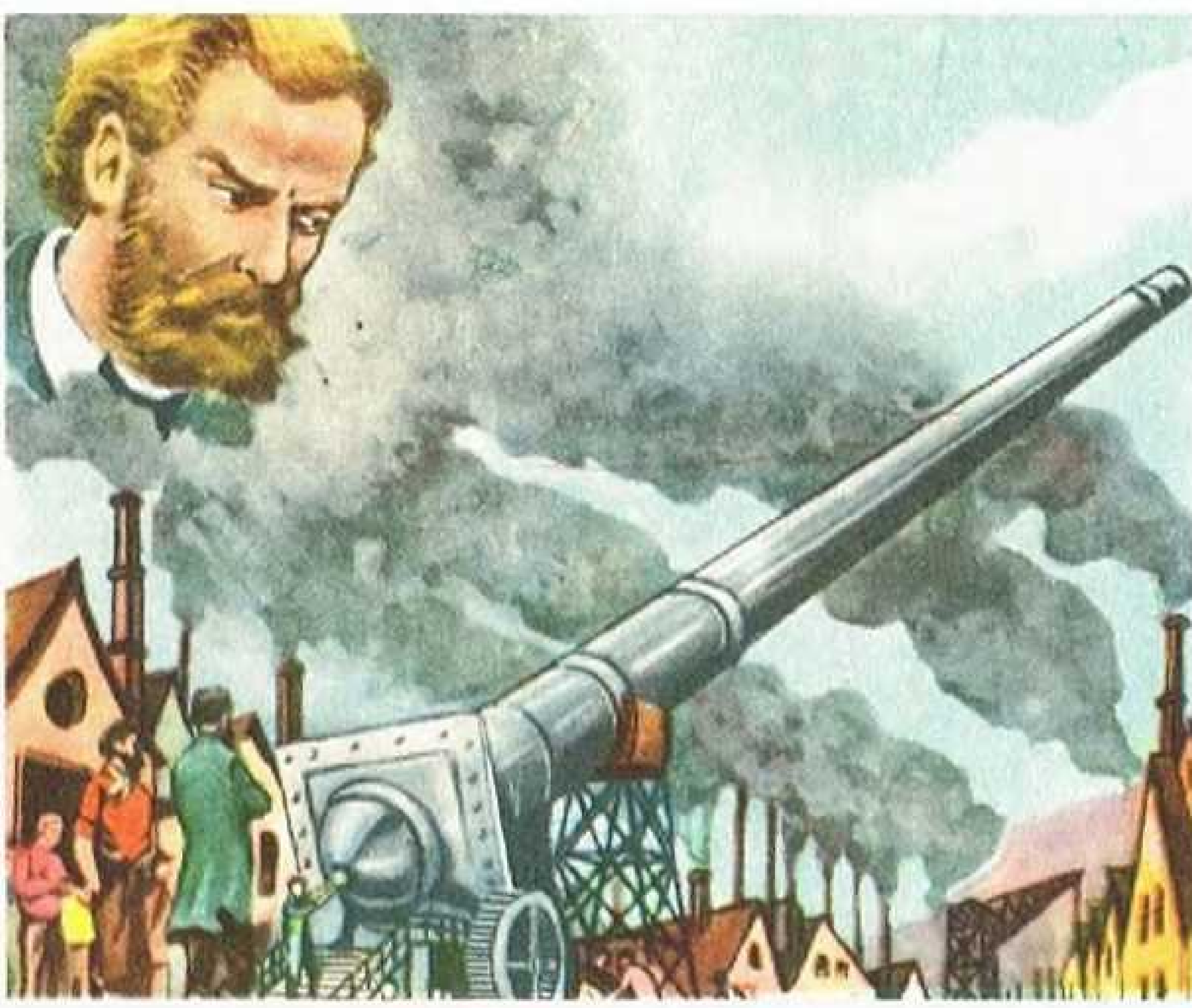
La escena más dramática de Miguel Strogoff *es aquella en que, para impedir que el verdugo azote con un látigo a su madre Marfa, el correo del zar sale de las filas de los cautivos, arranca el* knut *de las manos del tártaro, y golpea con él al coronel traidor Iván Ogareff. La adaptación dramática de la historia de* Miguel Strogoff *constituyó también un éxito clamoroso. En esta última colaboró con Adolfo d'Ennery.*

noco (1898), *El dueño del mundo* (1904), *El volcán de oro* (1905), y en el mismo año, *El faro del extremo del mundo*. Sus novelas anteriores seguían editándose, sobre todo aquella obra que le había costado varios años de trabajo: *El descubrimiento de la tierra,* en la que retrata fielmente la historia de los primeros exploradores, luego la de los grandes colonizadores y, por último, la de los famosos viajeros del siglo XIX. Había publicado anteriormente otras novelas, entre las que citaremos *El archipiélago en llamas* (1885), *Un billete de lotería* (1886), *Dos años de vacaciones* (1888). Pero todavía no estaba satisfecho; se prepara entonces para publicar otras obras: *La ciudad aérea* (1901) y *La invasión del mar* (1905), que será su obra póstuma. El 24 de marzo de 1905 moría, a los 77 años, con toda serenidad, en esa casa de Amiens que había querido tanto. Fue un día de duelo para aquellos que durante tantos años lo habían seguido de novela en novela.

El propósito de Julio Verne fue instruir divirtiendo, y si su imaginación le permitió idear máquinas que sólo se construirían mucho más tarde, es lógico que se le haya hecho reputación de precursor de las modernas técnicas, ya que anunció el submarino con su *Nautilus* del capitán Nemo en *La isla misteriosa,* el dirigible con la poderosa máquina de Robur el Conquistador en *El dueño del mundo*, el fonógrafo en *Las tribulaciones de un chino en China,* los viajes interplanetarios con la empresa de Miguel Arden, de Míster Barbicane y del capitán Nichols, el rayo de la muerte con la máquina infernal de *Frente a la bandera,* los



La fantasía de Julio Verne anticipa el futuro. En Veinte mil leguas de viaje submarino, *el autor describe un submarino, mucho antes de que el hombre pudiera construirlo. Es la historia de la expedición de una corbeta americana cuya misión es liberar los océanos de un monstruo marino. Un sabio participa en esta búsqueda. Al cabo descubrirá que, en realidad, no se trata de un monstruo, sino de una construcción metálica, de superficie completamente lisa: el submarino del capitán Nemo, el* Nautilus.



El inmenso cañón construido por un ingeniero alemán, uno de los personajes de Los quinientos millones de la Bégum *anticipa ya los cañones de largo alcance que la balística creó en el curso del siglo XX.*



El dirigible concebido por Robur en El dueño del mundo, *de Julio Verne, iba a inspirar al conde Zeppelin, célebre constructor de aeronaves. La imaginación del escritor había previsto también la realización de dirigibles rígidos.*

cañones de largo alcance con *Los quinientos millones de la Bégum.*

Varias generaciones aprendieron de él que la generosidad y el patriotismo, la inocencia y la probidad son los medios más seguros para alcanzar la victoria, y que los malos, los cobardes y los egoístas no triunfan jamás.

Julio Verne no fue un escritor en el estilo académico; con todo, pensamos que la búsqueda excesiva de una frase elegante hubiera sido un error en sus novelas, del mismo modo que la preocupación por palabras escogidas.

Pero fue, sin ninguna duda, un escritor de genio, muy hábil en la descripción de tipos y de ambientes, sin descuidar la nota cómica. Algunos personajes, como el astrónomo distraído Paganel, Kerabán el Testarudo, el marino Pencroff, siempre optimista, los dos enviados especiales de Miguel Strogoff, el caporal Jolivet de *El país de las pieles,* parecen salidos de la pluma de un humorista de gran talento, de un Dickens o de un Daudet.

Los años transcurridos, los trastornos ocasionados por las dos guerras mundiales, el nacimiento de la literatura de historietas y aventuras ilustradas, le han dado un golpe mortal a muchos libros antes célebres; pero los de Julio Verne continúan publicándose en todas las lenguas, como si acabaran de nacer, pues recuerdan a todas las generaciones esas virtudes que son la audacia y la perseverancia, sin las que nada grande puede realizarse. ✦



Cinco semanas en globo *es el título de una novela, primera de una serie de cuentos fantásticos y de aventuras, que Verne escribió durante la segunda mitad del siglo XIX. El doctor Fergusson, el personaje principal, con un amigo y su propio criado, decide emprender un viaje en globo sobre el África.*



La vuelta al mundo en ochenta días *es otra novela muy conocida. El inglés Fileas Fogg, personaje central, apostó a sus amigos que daría la vuelta al mundo en un determinado período de tiempo (exactamente ochenta días). En sus viajes, llenos de aventuras, lo acompaña su fiel* valet *Juan, apodado Ganzúa.*



IVAN EL TERRIBLE

Habíamos dejado a Rusia en una época muy alejada de la que hablaremos ahora: la mitad del siglo XIII, cuando las hordas de mongoles imponían su ley entre los montes Urales y el río Don. Los pequeños estados rusos, principados y ducados de tipo rígidamente feudatario habíanse convertido durante aquel período prácticamente en vasallos de la Horda de Oro, y permanecieron en esa condición durante más de un siglo. Durante ese tiempo la indisciplina y la vida nómada de los tártaros minaban poco a poco la unidad de los reinos fundados por Gengis Kan (1154-1227), permitiendo a los príncipes rusos sustraerse progresivamente a la obediencia. Moscú, nudo de las comunicaciones de toda Rusia, había visto el gran acrecentamiento de su importancia económica y militar, y finalmente, gracias a la adquisición del principado de Vladimiro y a la transferencia del patriarcado de éste a Moscú, dicha ciudad había llegado a ser el centro religioso de Rusia, es decir, la verdadera capital de los rusos. Precisamente de Moscú, bajo la iniciativa del gran príncipe Dimitri Donsko, debería partir la reacción contra los tártaros, que en el año 1380 fueron vencidos en Kulikovo.

El contraataque de la Horda de Oro, que dos años más tarde llevaría a los tártaros hasta las puertas de Moscú, tuvo corta duración. A comienzos del siglo XV la ciudad convertíase en capital de un Estado capaz de exigir tributos a casi todos los príncipes rusos, y también a los tártaros. Sin embargo, durante largas décadas el movimiento progresivo de Moscú fue casi inexistente; entronizado en 1462, el príncipe Iván III sólo conducía sus ejércitos de Moscú a Novgorod, antiguo centro de comercio con Asia, y a Kazán. La ruta hacia las infinitas extensiones de Siberia era absolutamente reciente. Iván III, además de ser el primer monarca que afirmó ante el mundo el nombre de soberano de todas las Rusias —el título de zar que se atribuyó derivaba de César, título de los emperadores romanos y por consiguiente de los emperadores bizantinos—, fue por otra parte el primer príncipe moderno que gobernó efectivamente el país. Estableció relaciones políticas y comerciales con Austria y Turquía, y también con la República de Venecia. Su casamiento con la princesa Sofía, hija del emperador de Bizancio, Tomás Paleólogo, celebrado en Roma en presencia del Papa, permitía esperar un convenio con el cisma de Oriente. Fue el primer monarca ruso que invitó a Moscú a los artistas y sobre todo a los arquitectos occidentales. Se afirma que en los últimos tiempos de su existencia el zar cambió de carácter, tornándose irascible y cruel. Esta crueldad se manifestaría en toda su implacable plenitud en su nieto Iván IV el Terrible. Éste era todavía un niño cuando murió su padre, Vasili IV, hijo de Iván III, dejándolo bajo la tutela de su esposa Helena. El príncipe demostró bien pronto su verdadero carácter, rebelándose contra sus profesores, algunos de los cuales fueron ejecutados. Durante cierto tiempo, después de su ascensión al trono en 1547, cuando sólo contaba 17 años, pareció



El casamiento entre Iván III y Sofía, hija de Tomás Paleólogo, emperador de Bizancio, celebrado en la iglesia de San Pedro de Roma, hizo esperar una posibilidad de pactar con el cisma oriental. Pero precisamente de esa época data la completa autonomía de la Iglesia rusa.



Invasión de los hombres integrantes de la terrible policía de Iván IV, en la morada de un noble. Las feroces persecuciones organizadas contra los nobles o comunidades enteras sospechosos de traición, le valieron a este zar el apodo de "Terrible".



Según la leyenda, el falso zar Dimitri que usurpaba el trono moscovita, no era sino un monje denominado Gregorio Otriepiev. Su fuga del monasterio y su entronización están inmortalizadas en los versos de Puskín y en la música de Mussorgsky.

apaciguarse, y creyóse que gracias a su inteligencia excepcional tornaríase en gran rey. Pero bruscamente, tal vez como consecuencia de alguna enfermedad, reapareció el mismo estado de espíritu, y Rusia hallóse en manos de un soberano despiadado.

Los historiadores colocan en la balanza sus malas acciones y las sabias disposiciones que tomó en varios dominios de la vida pública, fundando ciudades como Arkángel, reorganizando el ejército y la justicia, introduciendo en Rusia la prensa y considerando sus iniciativas comerciales. Su patria le debe también la fundación de esa monarquía autocrática y ferozmente feudal que retrasaría durante siglos su marcha hacia el progreso. Cercano el fin de su vida, en un acceso de furor salvaje, Iván el Terrible osó matar a uno de sus propios hijos. De este modo comprometió la sucesión al trono, pues con su muerte se adueña del poder, en nombre del zarevich Feodor, el más eminente de los boyardos: Boris Godunoff, quien suprime al pequeño Dimitri, hijo de Iván y príncipe heredero. Habiendo muerto Feodor sin dejar descendencia, Boris empuña el cetro, que en realidad ya detentaba.

Según la leyenda inmortalizada por Puskín, los últimos años de su vida estuvieron atormentados por el espectro del pequeño Dimitri, cuyo nombre había tomado un charlatán, el monje Gregorio. En un engaño sin precedentes, este monje consiguió conquistar la ciudad de Moscú con ayuda de los polacos, y fue coronado zar en 1605, poco después de la muerte de Boris; pero su reinado sólo duró un año, terminando bruscamente y en forma sangrienta, a consecuencia de un complot palaciego. Luego de este falso Dimitri, otros tres surgieron en Rusia en el espacio de pocos años, pero ninguno de ellos tuvo la suerte de Otriepiev. El único acto del reinado de Dimitri fue la revocación del exilio que había impuesto al noble Feodor Romanov, sobrino de Anastasia Romanova, la esposa de Iván el Terrible. Este Feodor poseía títulos, aunque lejanos, para aspirar al trono, pero Boris Godunoff, justamente para librarse de un rival, lo había obligado a seguir la carrera sacerdotal, y en compensación lo nombró patriarca, es decir, jefe de la Iglesia rusa. Feodor Romanov fue tan hábil, que algunos años más tarde, en 1613, su sobrino Miguel fue coronado zar. ✦

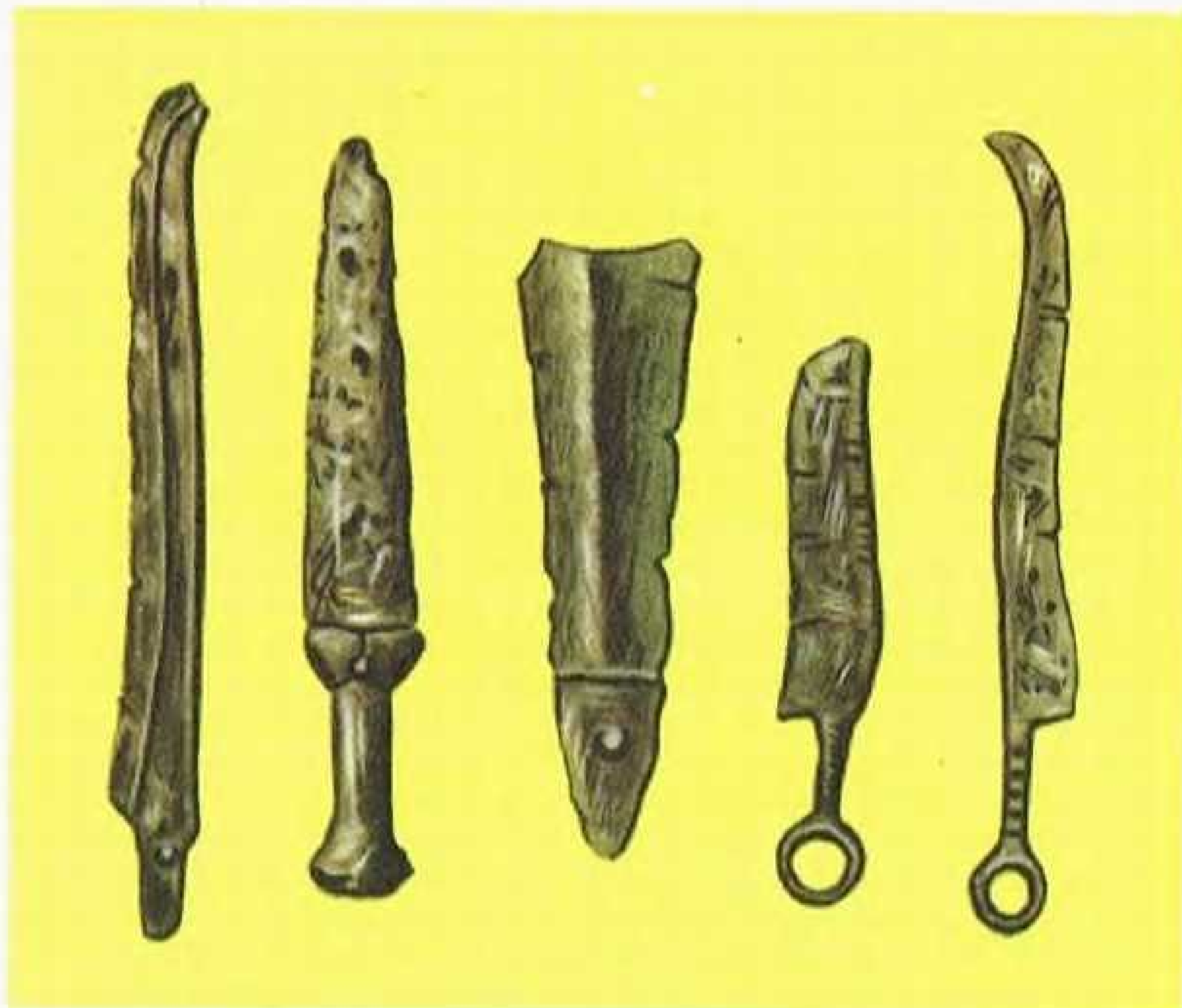


El patriarca de Moscú, Feodor Romanov, consagra emperador de todas las Rusias a su propio sobrino Miguel. Así se inició la dinastía de los Romanov, llamada a reinar en Rusia hasta 1917.



Muerte de Boris Godunoff. Según Puskín, los últimos días de la existencia de este gran zar se vieron ensombrecidos por los remordimientos que le causaba el asesinato del pequeño príncipe Dimitri, hijo de Iván IV.

LA CURTIEMBRE



El descarne de las pieles es una de las operaciones más importantes que precede al curtido propiamente dicho. Instrumentos construidos para tal fin fueron hallados entre los restos de la más remota civilización, como esta colección de la lejana edad de bronce.

El curtido de las pieles se practica a fin de que se conserven por mucho tiempo sin descomponerse, y adquieran, asimismo, impermeabilidad y flexibilidad.

Las modernas conquistas de la técnica y de la ciencia han señalado un marcado progreso en lo referente a curtiembre. En efecto, por siglos enteros se usó la misma forma de curtir, hasta que a principios del presente siglo comenzó a transformarse, en todos los países, la manera de tratar el pellejo de los animales para obtener mayor rendimiento, convirtiéndose el curtido en importante y próspera industria.

Antes de examinar los distintos procedimientos de la curtiembre, es necesario conocer, aunque sea sólo en forma somera, la composición y naturaleza de la piel.

La piel está formada por dos capas superpuestas. Una externa llamada "epidermis", y otra interna denominada "dermis" y que constituye el verdadero cuero. La dermis es la parte más importante en el tratamiento del cuero. Sobre la dermis se advierte un compacto tejido de papilas que se llama "flor".

Descubierta la dermis, al ser separada de la epidermis, aparece una curiosa superficie granosa. La dermis está compuesta por innumerable cantidad de fibras y células. Adherido a la dermis se encuentra un tejido subcutáneo carnoso.

Una vez que se saca de la dermis la epidermis, se obtiene la llamada "piel de tripa" que, oportunamente curtida, forma el cuero. Por cuero se entiende, entonces, la dermis curtida y sin pelos.

PREPARACIÓN Y CURTIDO

La primera operación preparatoria del curtido consiste en la limpieza del pellejo o "puesta en baño", cuyo objeto es quitar a la piel las sustancias extrañas, dándole de nuevo toda el agua que perdió y su primitiva elasticidad y suavidad. Seguiremos a continuación, el orden de la preparación:

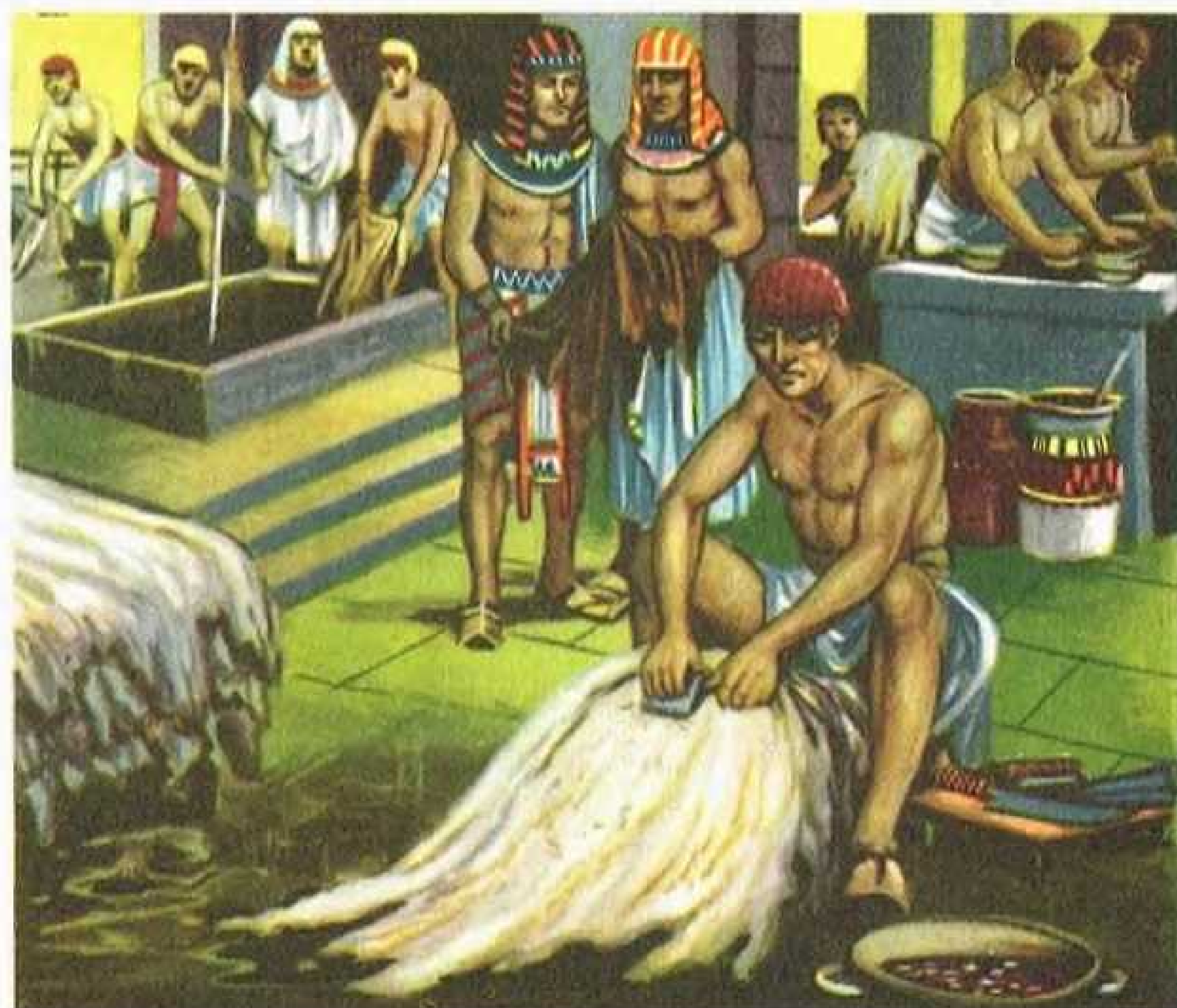
a) *Depilación y calcinación.* Se compone de tres etapas:

1ª Inmersión de las pieles en baños alcalinos a fin de destruir la epidermis y los bulbos pilíferos. Estos baños provocan un proceso fermentativo del cuero, al que se deja en suspenso varios días en locales húmedos y cálidos, para que la putrefacción destruya sólo la capa superficial.

2ª Luego se efectúa la "puesta en calcio", vale decir, se pasan los cueros por grandes cubetas (llamadas cubetas calcinadoras) conteniendo una solución de leche de calcio a la cual, para acelerar la acción, se agrega sulfuro de sodio.

3ª Por último se colocan las pieles en toneles de depilación (si fueron tratadas con sulfuro) o bien pasan a la máquina de depilar.

La separación de la epidermis puede ser hecha también a mano, raspando la piel hasta lograr desunir ambas partes.

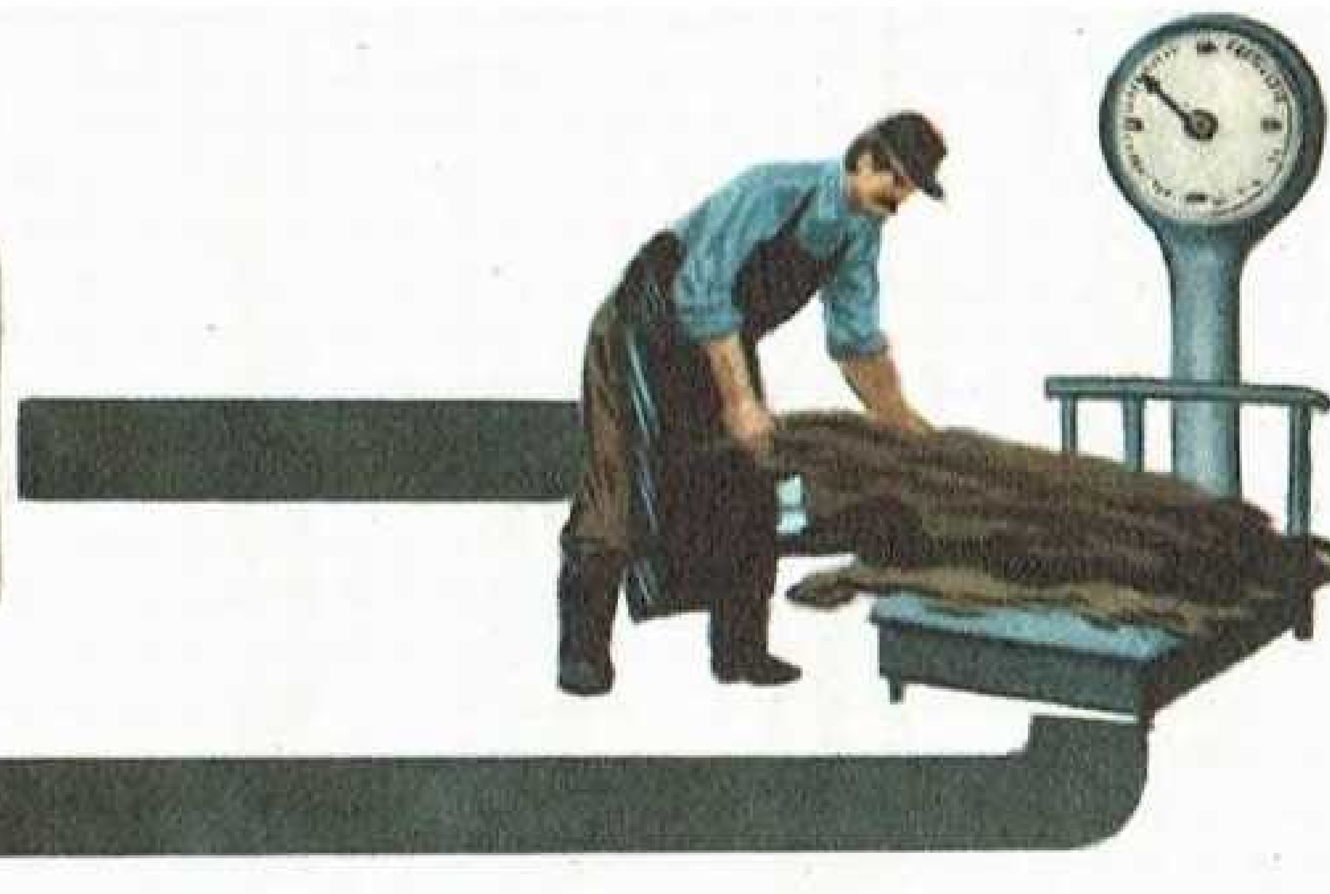


Los antiguos egipcios eran maestros en el arte del curtido, como surge de esta pintura bien conservada, realizada hace unos 6.000 años. Se han hallado en buenas condiciones pedazos de cuero curtidos por los egipcios.

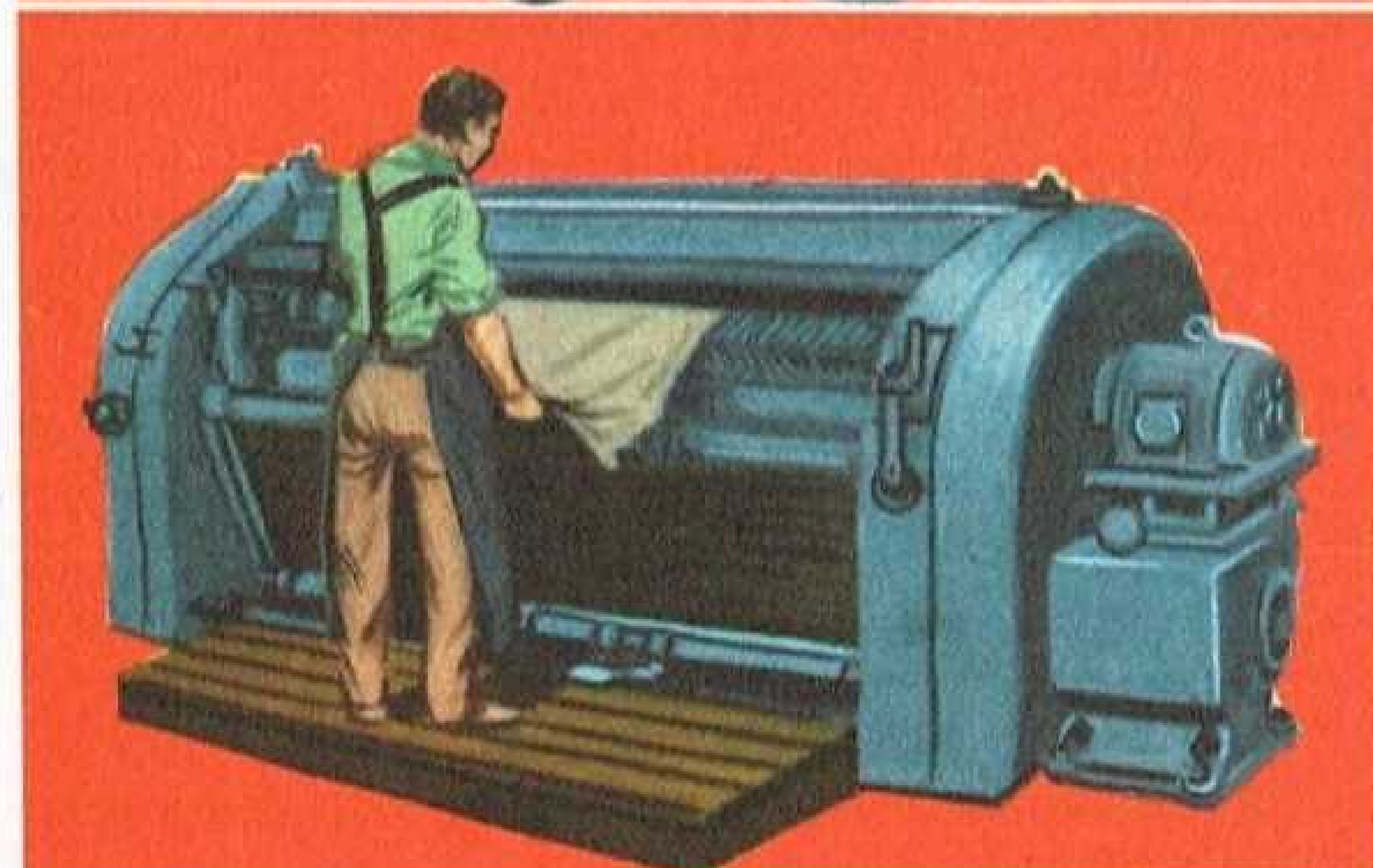


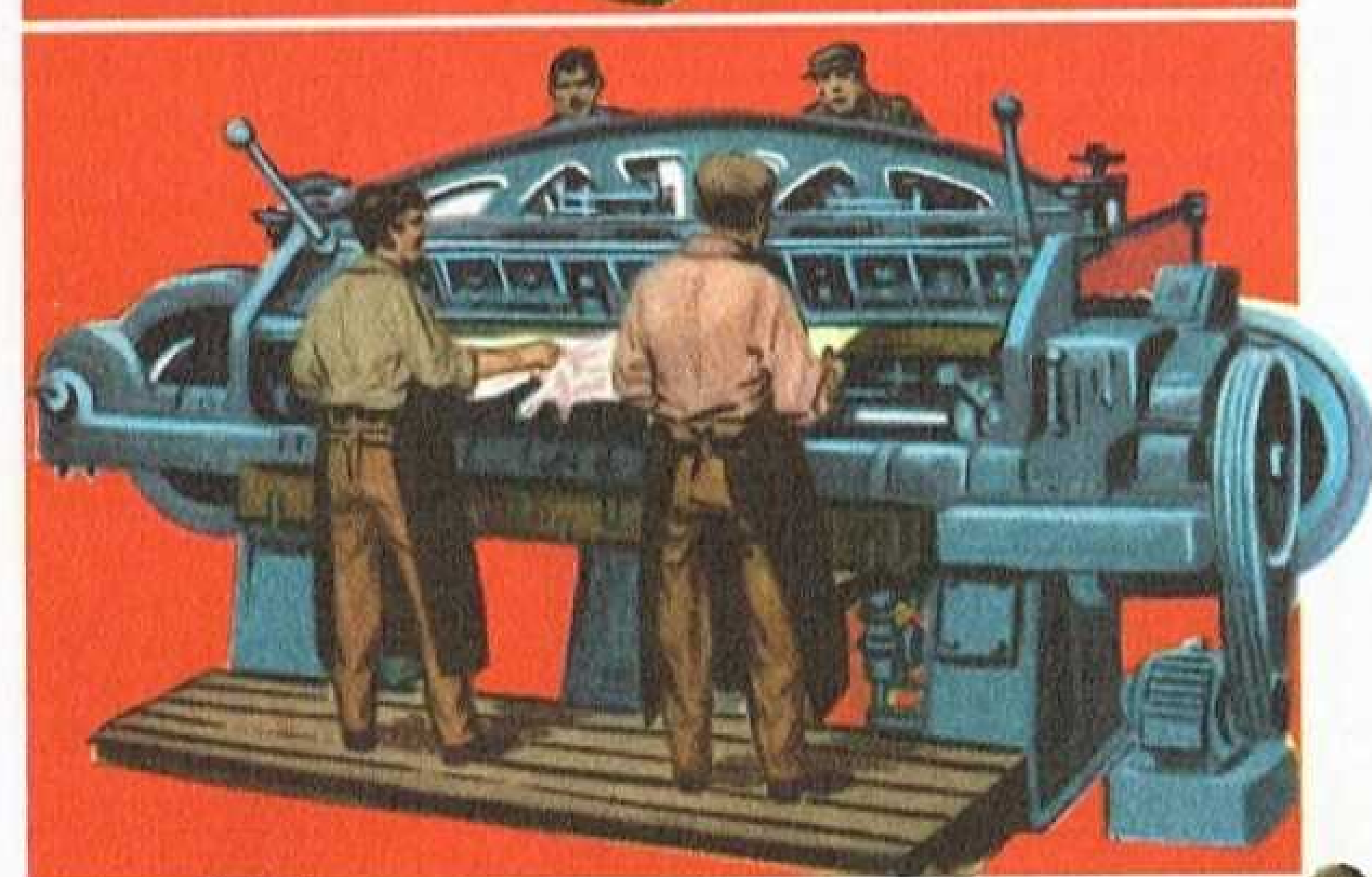
Los esquimales practicaban el "engrase" de las pieles con aceite de pescado. Para suavizarlas y darles flexibilidad las hacían masticar por sus mujeres. Su vestido lo fabrican de pieles de mamíferos, de pájaros y de pescados.

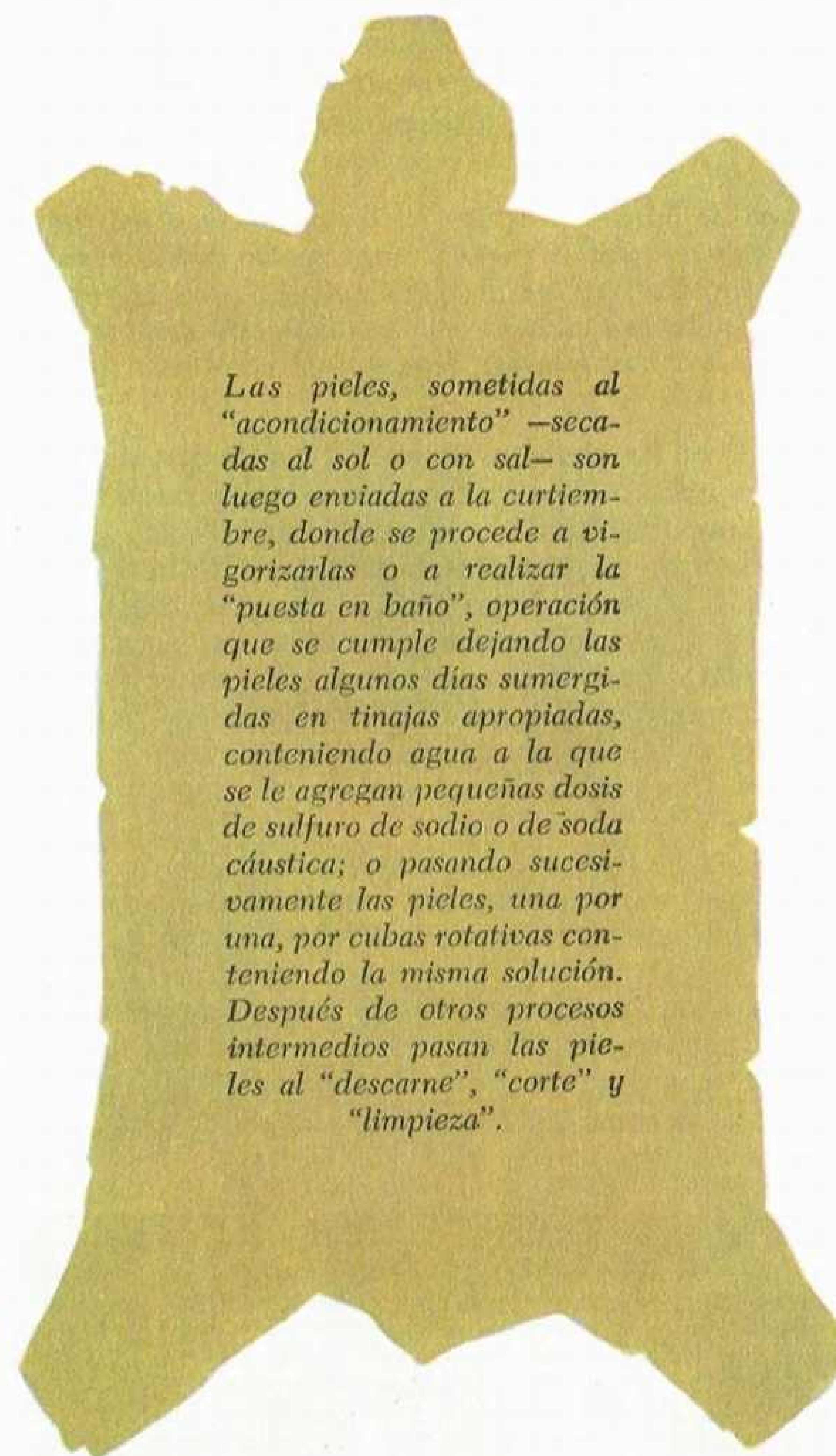








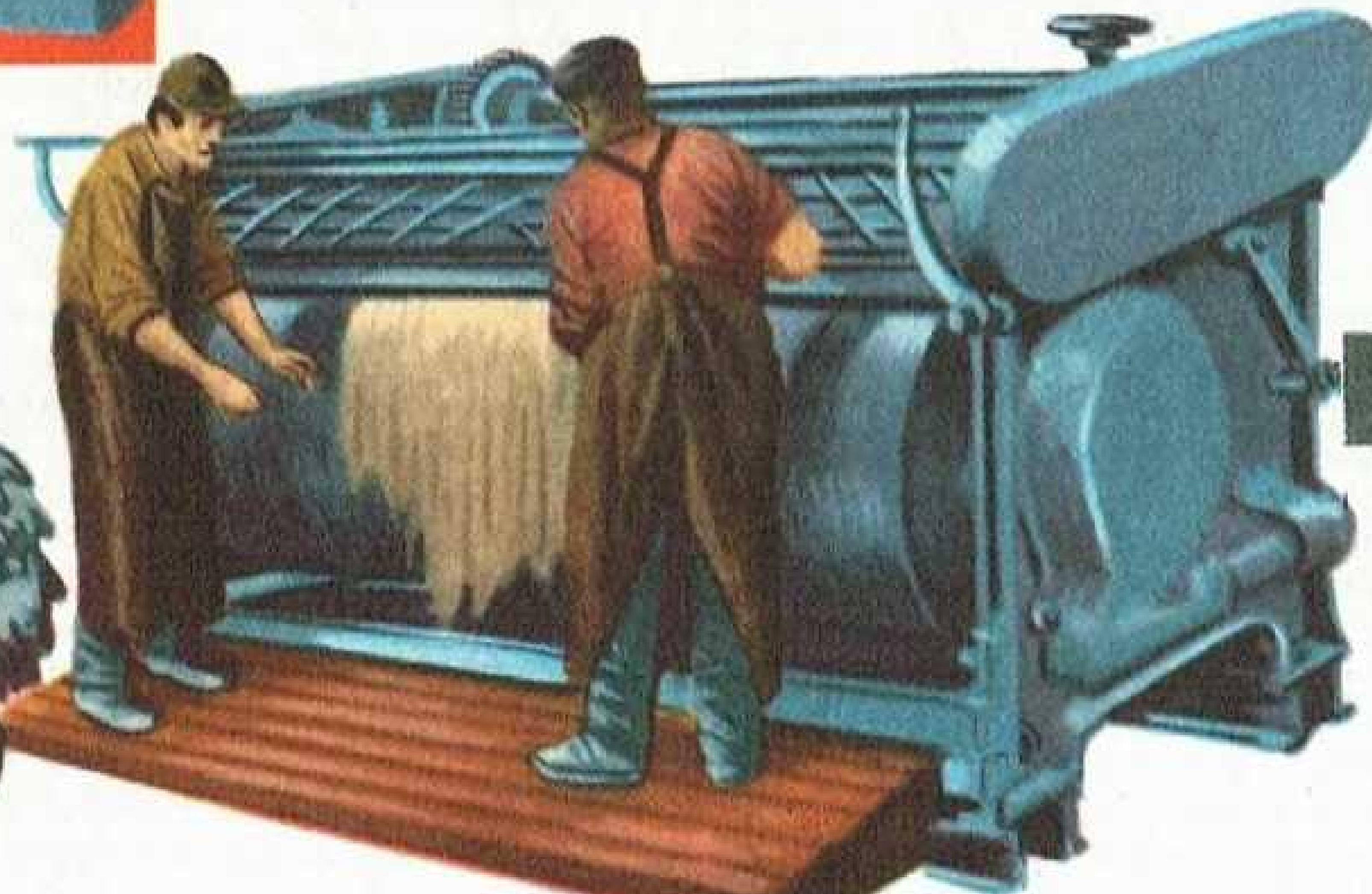




Las pieles, sometidas al "acondicionamiento" —secadas al sol o con sal— son luego enviadas a la curtiembre, donde se procede a vigorizarlas o a realizar la "puesta en baño", operación que se cumple dejando las pieles algunos días sumergidas en tinajas apropiadas, conteniendo agua a la que se le agregan pequeñas dosis de sulfuro de sodio o de soda cáustica; o pasando sucesivamente las pieles, una por una, por cubas rotativas conteniendo la misma solución. Después de otros procesos intermedios pasan las pieles al "descarne", "corte" y "limpieza".



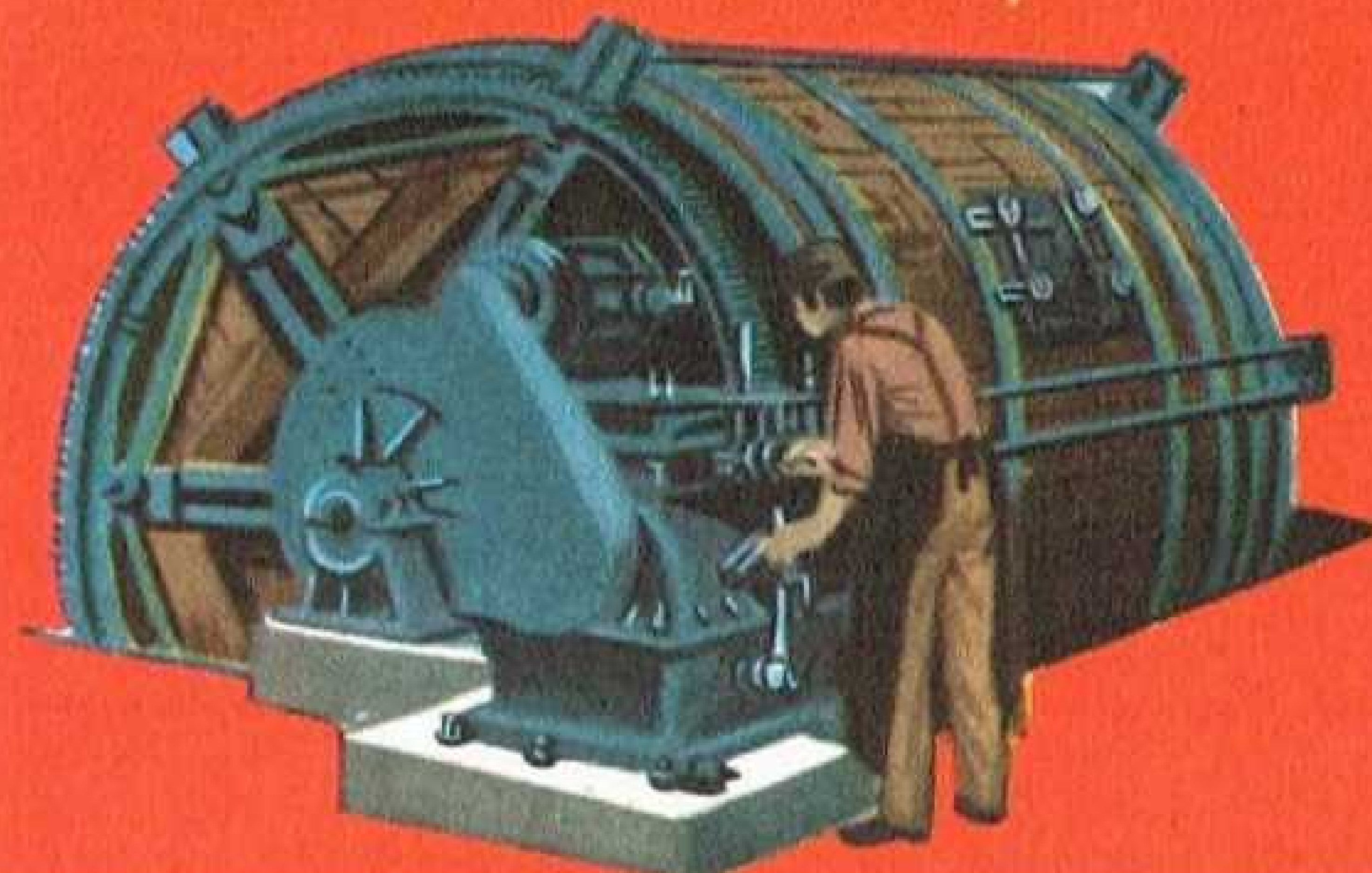


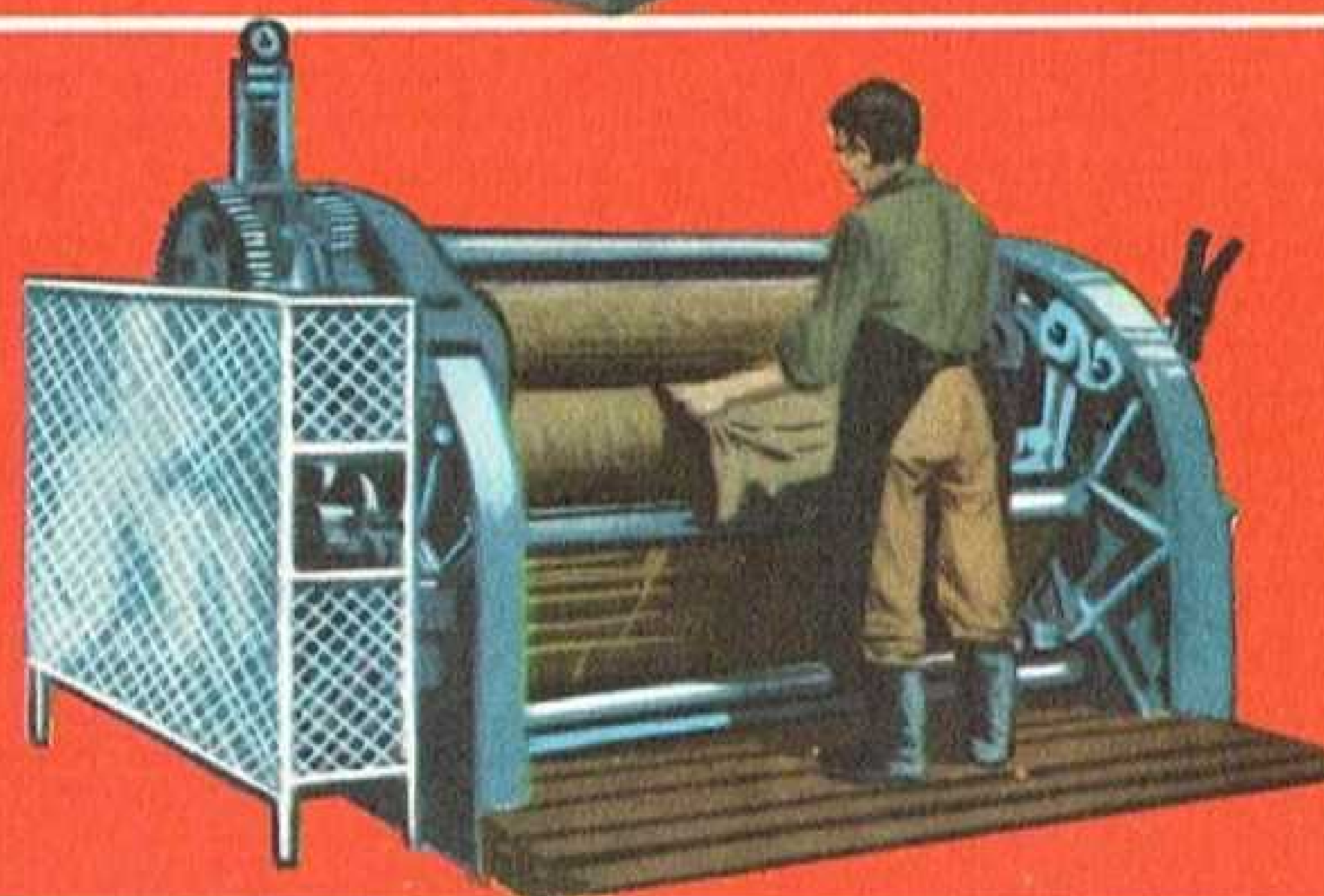


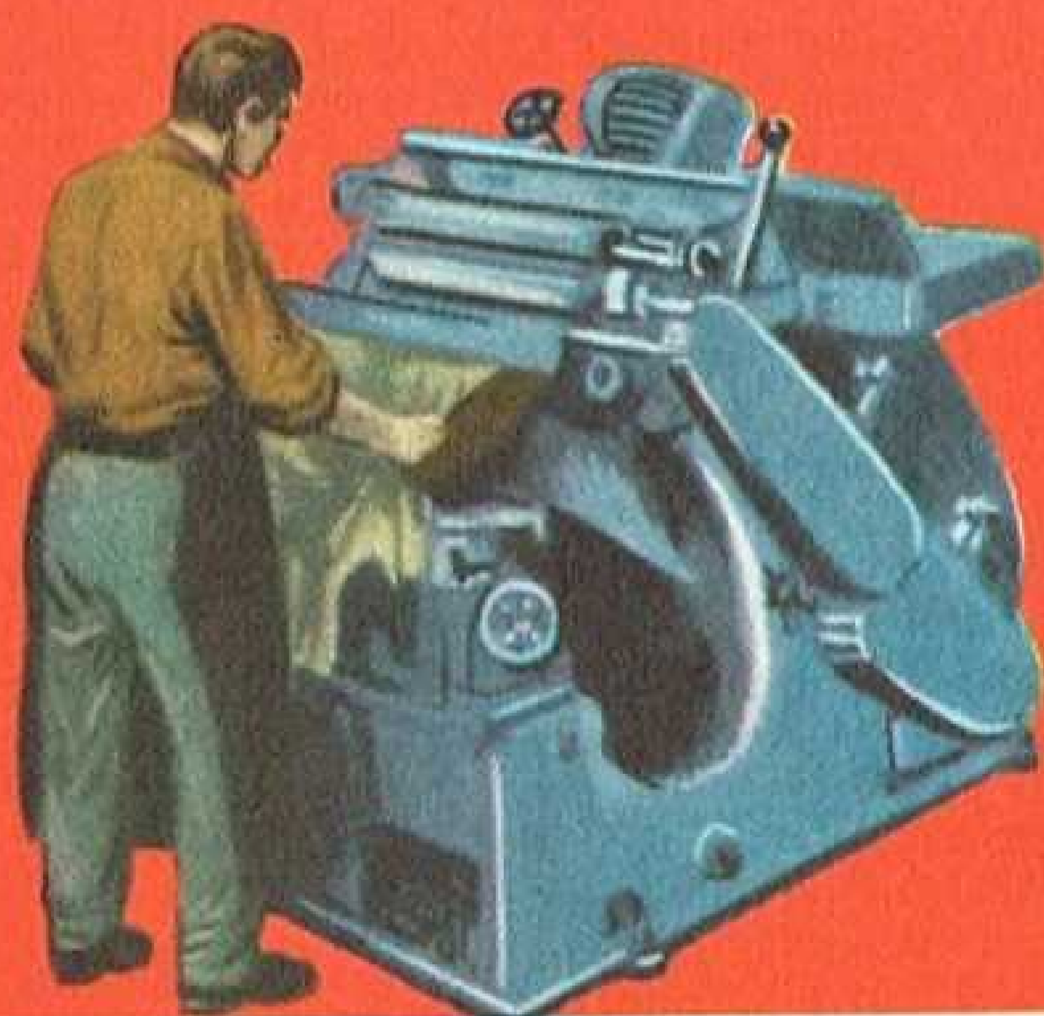




Realizadas las operaciones indicadas en la página anterior, se obtiene la llamada "piel en tripa", que adquiere el poder de absorber las sustancias curtientes. Después se somete al verdadero curtido, por medio de un tratamiento químico en una tina rodante (éste es el procedimiento más rápido), cuyo movimiento es alternativo, de modo que la acción del líquido determina el más activo y eficiente proceso de curtido (derecha, arriba). Luego, por medio de una prensa "planchadora", se elimina de las pieles casi todo el líquido.

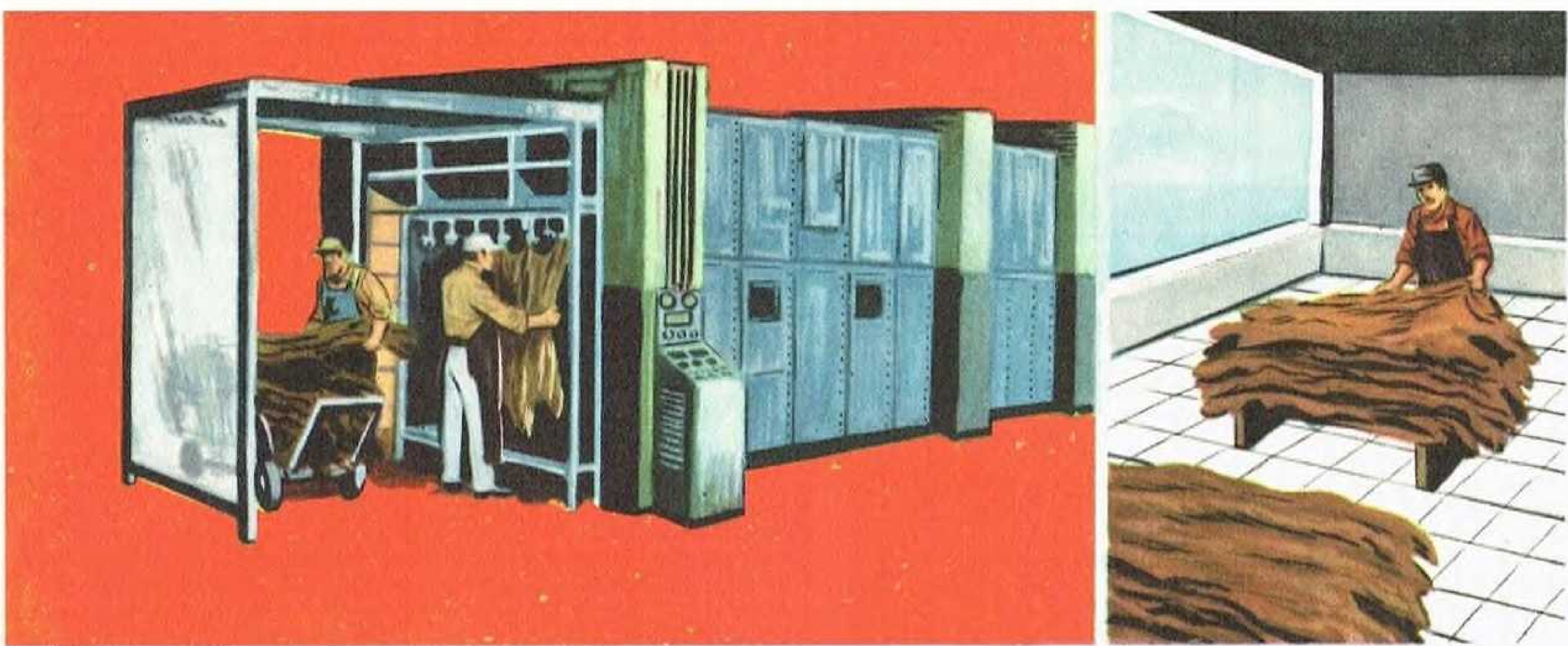








Se realiza sucesivamente el "rasurado", el "teñido" y el "engrase" (como vemos en las dos ilustraciones del costado). Cada uno de estos procesos responde a una operación diversa para mejorar el aspecto y la calidad de las pieles. Es natural que el proceso de elaboración sufra modificaciones según sea el uso al cual las pieles serán destinadas. Las pieles sometidas al curtido se distinguen en: duras, medio duras, blandas y muy blandas, con las que se obtienen cueros destinados a usos diversos. Por otra parte las pieles pueden ser "pieles frescas" y "pieles secas", según provengan directamente del matarife o del saladero o secadero.



Poco después otras operaciones de acabado dejan el cuero preparado para el uso al cual se ha destinado. Una de estas operaciones es el secado en hornos (como lo muestra la figura de la izquierda), seguida por la exposición en locales aireados, en los que los cueros absorben la humedad natural del ambiente (figura de la derecha). Después suelen adobarse o saturarse con grasa y, si es necesario, se tiñen.

b) *Descarne.* Consiste en quitar el tejido carnoso y de fibras musculares que queda pegado al cuero. Esta operación puede ser realizada tanto a máquina como en forma manual, mediante cuchillas afiladas.

c) *Corte.* Inmediatamente después se divide la piel (la dermis) en el sentido de su espesor. La parte externa (el verdadero cuero) es la que se utiliza, y la interna (el descarte) sirve para usos secundarios.

d) *Descalcificación y purga.* Elimina los residuos de calcio y limpia definitivamente el cuero. La operación se realiza mojando las pieles, con abundante agua, dentro de cubas o piletas de lavado.

Llegado a este punto se tiene ya el "cuero en tripa", que luego es sometido a diversas formas de curtido, según la calidad de la piel y el uso al cual será destinado.

El proceso de curtido es ahora posible, porque el "cuero en tripa" puede absorber fácilmente las sustancias utilizadas en la curtiembre. La sustancia curtidora más antigua y a menudo empleada es el "tanino", contenido en porcentaje más o menos alto en la corteza de ciertos árboles (quebracho), en las raíces de algunas plantas, en las hojas de determinados arbustos (como el zumaque), o en los residuos vegetales provenientes de la encina. Estas materias, desmenuzadas o molidas, se usan en estado natural, pudiendo ser extractadas o concentradas.

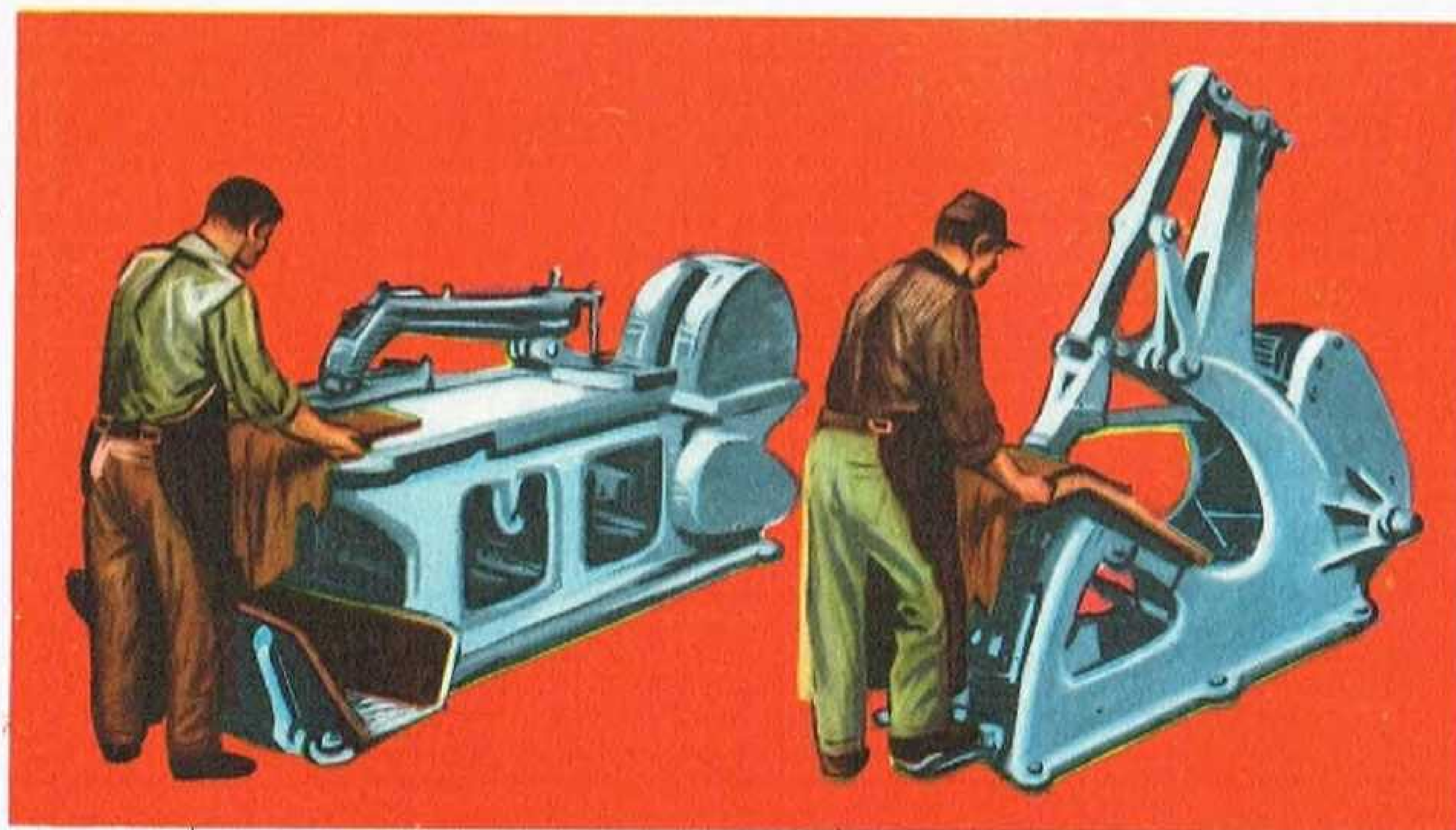
Aparte de estas materias curtientes *vegetales* (o taninos), se usan también curtientes *minerales* (sales metálicas), o sustancias químicas (se consiguen buenos taninos sintéticos).

La calidad de las sustancias curtidoras es importante para la obtención de distintos tipos de cueros, puesto que la calidad de éstos no depende, muchas veces, de la habilidad del operario sino de un apropiado tratamiento.

Veamos ahora, en síntesis, los procedimientos de curtido, comenzando por el más antiguo y todavía usado industrialmente.

Curtido vegetal. — Apto para cueros gruesos o pesados. Se realiza de cuatro modos:

1º *En fosas.* Usado en la antigüedad. Ante todo los cueros se someten al *teñido* que consiste en tenerlos en suspensión por 2 ó 3 semanas, dentro de unos recipientes llenos de agua a los cuales se agrega extracto de ácido tanínico. El proceso se repite sin interrupción, atravesando los cueros una serie de recipientes (de 6 a 10) que contienen soluciones de tanino cada vez más fuertes. De tal modo van perdiendo en cada baño el calcio absorbido, se hinchan y al mismo tiempo se inicia el curtido propiamente dicho. Luego se colocan en grandes tinas, llenas de agua y *casca* (corteza vegetal molida), donde se dejan 2 ó 3 semanas. Después se ponen en fosas, dispuestos uno sobre otro, esparciendo entre ellos gruesas capas de materias curtientes. Una vez llenas las fosas,



Otras operaciones para la elaboración de las pieles son el "encolado", el "enclavado", el "corte" y el "pulido". Esta última sirve para dar al cuero blandura y brillo. Vemos aquí dos máquinas llamadas "batientes" o "batidoras", adaptadas para estas operaciones. Siguen el primer y segundo prensado, grabado y diversos pulidos finales.

se cubren con agua y se tapan. El agua disuelve lentamente el tanino contenido en los curtientes, siendo absorbido por el cuero durante 2 ó 3 meses, tiempo que permanece en estas fosas.

2º *Mixto.* Es un perfeccionamiento del sistema anterior, y consiste en someter el cuero a continuos baños de tanino, en soluciones cada vez más concentradas. De esta manera el curtido se efectúa con mayor rapidez.

3º *Acelerado.* Con este procedimiento la curtiembre se cumple en un término no superior a las 7 u 8 semanas (proceso llamado "a la inglesa"). Se realiza empleando una sola tinaja, excluyendo la puesta en fosas. Los cueros se impregnan con tanino en concentraciones de progresiva densidad, y el líquido de los baños, renovado constantemente, se calienta para que la temperatura favorezca la acción del curtiente.



Infinitos son los usos a los cuales se destina y los objetos que se obtienen con el cuero; diversos son también los acabados. En guantes, por ejemplo, los cueros gamuzados vienen esmerilados, esto es, pasados por una rueda con un papel especial o piedra esmeril, mientras que los cueros para otros tipos de guantes son lustrados con aceite y cera.

4º *Rápido.* Los cueros, suspendidos y separados uno del otro, pasan a diario por varios baños conteniendo dosis de extracto de tanino cada vez más fuertes. Las múltiples aplicaciones completan el proceso en sólo 2 ó 3 semanas.

CURTIDO MINERAL. — Se aplica en especial a cueros para zapatos y se realiza sobre todo por medio de curtientes compuestos de sales minerales, que el cuero absorbe y fija en forma de óxidos metálicos no solubles. El más conocido de los curtientes minerales es el cromo.

CURTIDO AL ACEITE. — Regularmente practicado para obtener los cueros "gamuzados". La piel es tratada con los aceites provenientes en especial de pescados (merluza, sardina) y de la ballena. Después de la depilación se somete el pellejo a un tratamiento oleoso, obteniéndose un cuero de suma flexibilidad.

EL PRODUCTO

La piel sin pelo, una vez curtida, se clasifica en cueros fuertes y cueros blandos. Los más importantes son:

Cuero para suela y cinturones: Compacto y liso. Se hace con cuero grueso de bovino.

Cuero para zapatos y valijas: Flexible y duradero. Hecho con cuero liviano: becerros, terneros, etc.

Cuero gamuzado: Blanco, suave y elástico. Preparado con cuero de gamuza, reno, gamo o cabra.

Cuero tafilete: Fino y flexible. Obtenido de la piel de cabra o de carnero.

Otros cueros se logran de la foca, delfín, serpientes, cocodrilos, porcinos, etc.

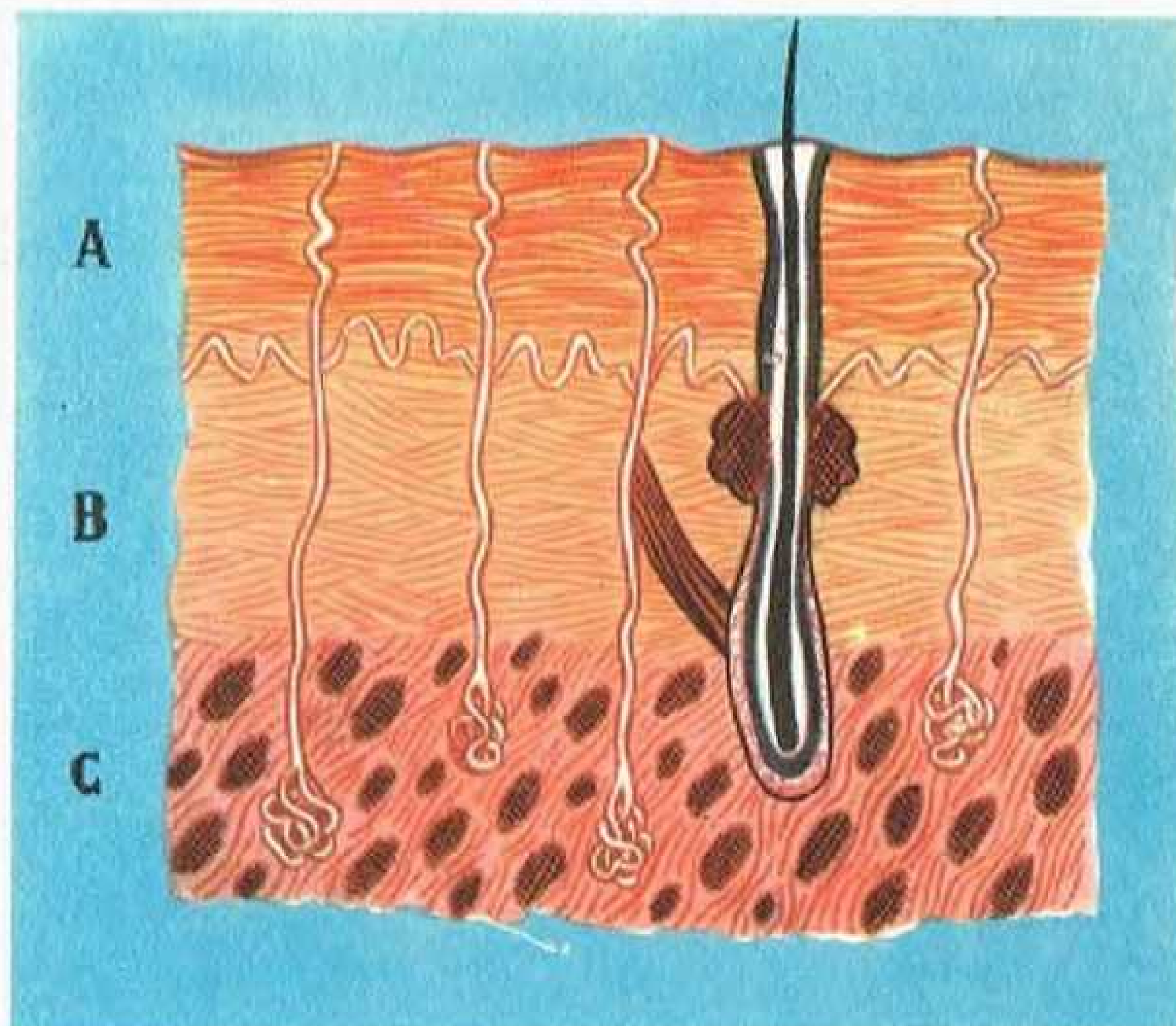
CURTIDO DE PIELES CON PELO

La conservación de las pieles con pelo debía ser, sin duda, un problema difícil para los hombres de la antigüedad, que usaban dichas pieles para cubrirse y para usos domésticos. La fumigación, la sal, las grasas, fueron los medios a menudo usados para tal fin. Después de muchísimo tiempo llegaron a difundirse los procedimientos para curtir pieles, tal como ahora se practican. La técnica moderna de la curtiembre posee aspectos particulares y se practica según sistemas cuyo secreto es guardado celosamente por los curtidores.

Debemos distinguir entre las pieles con pelo de uso común (oso, cabra, carnero, etc.) y las pieles finas —para vestir— ya que con éstas se siguen métodos semejantes a los antiguos.

La mayor preocupación consiste en la conservación de sus pelos.

Las pieles con pelo, que llegan secas al curtidor, se vigorizan con un baño de agua y después se descarnan. Luego se les quita la humedad y se cosen por los bordes de dos en dos y pelo contra pelo. Acto seguido se cubren con una sustancia curtiente grasosa, que es absorbida en un tiempo más o menos largo. Hecho esto, las pieles son ablandadas por un proceso particular de golpeo en la parte de los pelos y de estiramiento y planchado por el dorso. Más tarde se pasa al "engrasamiento" con aserrín o con yeso y de nuevo se sacuden de modo especial, para darles la suavidad requerida y mejorar la calidad y el aspecto. Finalmente, con sumo cuidado, se rasura la piel, quedando preparada así para que el peletero realice su tarea. ✦



La piel del animal está formada por una capa externa llamada "epidermis" (A) y una subcutánea denominada "dermis" (B), que es la que interesa para el curtido. Más profundamente encontramos la "hipodermis" (C).

LOS CAMBIOS DE LA MODA

Nadie es capaz de decir exactamente qué o quién, en el transcurso de pocos años, hace que los hombres cambien de vestimenta, modifiquen el estilo de los muebles de su casa o transformen sus ciudades de acuerdo con una común inspiración. Un espíritu extraño y revoltoso, el genio de la moda, preside estos cambios que llegan a introducirse hasta en las costumbres. Murmullos de reprobación recibe cada una de estas transformaciones. Una gran parte del género humano encuentra mil razones para burlarse de las nuevas formas, que en realidad no son ni mejores ni peores que las anteriores; pero, parecen más censurables porque, sin motivo, obligan a rechazar un estado de cosas al que se habían acostumbrado nuestros ojos y nuestro gusto. La razón que se puede invocar en favor de la nueva moda, es casi únicamente la necesidad de innovar; aunque ésta no se manifiesta en todos los hombres, debe ser muy poderosa, pues desde hace miles de años, la humanidad le ha sacrificado sus tradiciones más celosamente guardadas y hasta sus costumbres más arraigadas. Casi siempre se encuentra cierta relación entre el vestido, la arquitectura, las artes decorativas, el moblaje y las costumbres, pues reflejan el pensamiento y los acontecimientos de una época.

Sentimos que una habitación de hace sesenta años, llena de *bibelots,* de almohadones bordados, de muebles con columnas torneadas, hace juego con la falda ancha y el porte rígido de la dueña de casa, con la música de Massenet, con el teatro clásico, con los cuadros de las galerías de arte de la Bella Época y con los conceptos arquitectónicos de principio de siglo. Una buena parte de este parecer depende ciertamente del conocimiento que tengamos de los ajuares, según los documentos llegados hasta nosotros. Si se trata de siglos lejanos, ¿cómo reaccionará nuestra imaginación? Por ejemplo, sólo conocemos a los egipcios por las tumbas y los templos, y sin embargo queremos reconstruir sus vidas. Nos sentimos capaces de hacerlo en cierta medida, pues los diferentes aspectos de una época pueden ser llevados hacia un punto conocido, dadas las circunstancias particulares y las condiciones de vida de esos pueblos, que no fueron el resultado de un simple capricho.

A lo largo de nuestra breve historia del vestido, notaremos repetidas veces que las formas cambiaban sobre todo en función del clima y de las categorías sociales, y descubriremos cierta semejanza entre las de los distintos países. Esto se cumple en mayor grado para la vestimenta de las personas modestas, artesanos y campesinos. El corte y la costura siguieron perfeccionándose a través de los siglos, generalmente con miras de protección contra el frío. Empero, en los países cálidos, como defensa contra el calor, se idearon prendas muy holgadas, las que comenza-



De izquierda a derecha: hombre, mujer del pueblo y guerrero escandinavos. Este último lleva vestimenta danesa. Notemos el tocado de protección del guerrero que se asemeja a los grandes cascos del Renacimiento.



Los ritos druidas se conservaron, aunque casi clandestinamente, en Suecia y en Noruega durante todo el principio del medievo. A la izquierda del sacerdote vemos a un guerrero vikingo (siglo IX); a su derecha, a un hombre del pueblo.



Así armados, estos vikingos, llamados normandos en Francia, surcaron victoriosamente los mares y conquistaron la Normandía e Inglaterra. Los cascos fueron adoptados por los ingleses, quienes los llevaron hasta la guerra de los Cien Años.



Escandinavos del siglo XIV. Los dos personajes de la izquierda pertenecen a un grabado de la época: representan un príncipe y un paje llevando una reliquia (notemos la extraña forma de los zapatos). A la derecha, una princesa.

ron a utilizarse tan pronto como se inventó el arte de tejer en las regiones que rodean el Mediterráneo.

El paso de los siglos como podemos apreciar en las láminas aquí impresas, no introducía cambios importantes en el vestido, la decoración, las costumbres. Las mismas vestimentas aparecían durante siglos en las figuras de las tumbas egipcias, mientras cambiaba el cetro del faraón, lo que nos permite determinar la época a que pertenecían las mismas. Se pueden hacer comprobaciones análogas en las civilizaciones súmero-acadia y asirio-babilónica, que comprenden un período de cincuenta siglos de historia, aproximadamente. Una evolución más rápida se manifiesta en la época romana, favorecida, sin duda, por los contactos entre distintos pueblos y los descubrimientos de nuevos vestidos.

Sin embargo, un nuevo período de estancamiento habrá de producirse durante la dominación bárbara.

Podemos apreciar cómo en los siglos XI y XII el feudalismo dejó marcado en Europa su estilo sombrío; las armas, los castillos y el tipo de construcción no se prestaban al lujo ornamental; atrincheradas tras espesas paredes, las casas de los burgueses se abrían sobre calles estrechas, mientras que las viviendas de los grandes señores, macizos inexpugnables erizados de torres almenadas, parecían siempre dispuestas a soportar el ataque del enemigo.

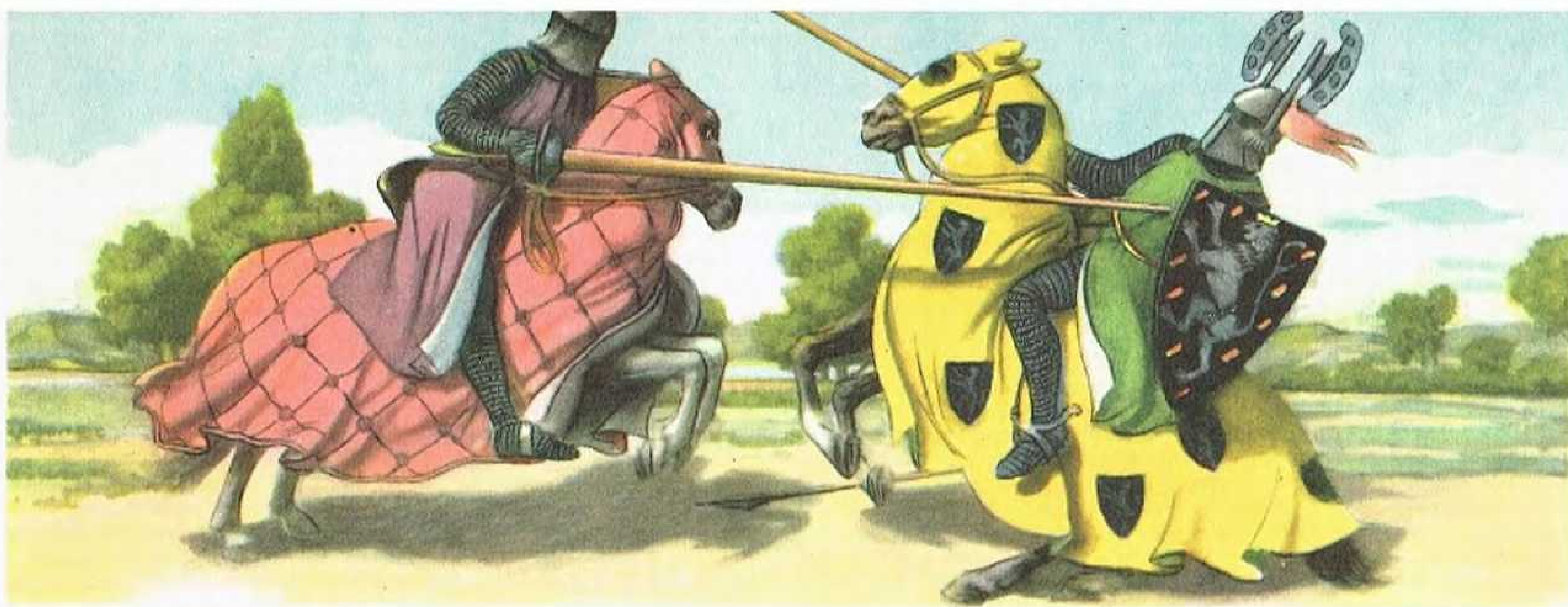
LOS VESTIDOS ITALIANOS DURANTE LOS SIGLOS XIII Y XIV

El siglo XIII abre una nueva era para Italia; el pueblo ha barrido los restos del feudalismo; y hasta las nuevas señorías ligadas por sus derechos y prerrogativas a la tradición bárbara, poseen un carácter más elástico y más latino, que las distingue de las de otros países europeos. La Italia del siglo XIII se encuentra adelantada en más de un siglo con respecto a Francia y España, y precede en dos o tres a las demás naciones europeas; éstas, aun poseyendo, al menos parcialmente, una organización política unitaria, que en Italia se realizará en el siglo XIX, se mantienen todavía envueltas en un ambiente casi bárbaro.

En la manera de vestir, durante dos o tres siglos, los italianos enseñan al mundo la sobriedad y la elegancia unidas a la comodidad, cualidades inspiradas, sin duda, en sus tradiciones y su clima mediterráneo: una combinación perfecta de colores, líneas sencillas, ningún exceso de joyas ni de adornos, y sobre todo la introducción de una costumbre original: portar armas únicamente en caso de necesidad. Fuera de Italia, principalmente en Alemania e Inglaterra, las armas formaban parte integrante de la vestimenta de un hidalgo, aun en los siglos XIII y XIV en que no eran tan necesarias como en los anteriores. Una con-



Ingleses del siglo XIII. De izquierda a derecha: una reina, un rey y una dama de la corte; ésta tiene como tocado el griñón, paño de lino o de seda doblado y ajustado sobre la cabeza y en torno de la garganta.



Un torneo entre dos caballeros alemanes. Las armaduras son del siglo XIII. Los yelmos cubrían totalmente la cabeza, permitiendo la visión por medio de una estrecha abertura. (Por esta razón, el jinete desmontado, impedido por su armadura, era incapaz de defenderse). Los caballos llevaron primero una manta puramente decorativa, pero un siglo más tarde se los protegerá con una armadura.

cesión hecha a la moda bárbara era el uso del cubrecabeza, fuese capucha o sombrero propiamente dicho; generalmente este sombrero no era necesario dada la benignidad del clima —los romanos y los etruscos lo usaban únicamente en los viajes o en la campiña— pero la moda había restablecido su uso, como podemos apreciar a través de algunos libros editados en aquella época. Esto demuestra que tenían mucha aceptación, por lo menos en la campiña, donde se llevaban capuchas puntiagudas cosidas a un corto manto, tal como aparecen en algunos grabados de entonces. Las mujeres, que ya disfrutaban de cierta libertad en las ciudades, podían permitirse el placer de estar a la moda, la cual les ofrecía sin cesar nuevos y vistosos estilos, colores y materiales, para satisfacer sus deseos. Sin embargo, los frescos de esa época nos muestran que la vestimenta femenina era todavía relativamente severa; larga y cerrada como una túnica, pese a lo cual no faltaron personas que calificaron de bárbaros e inmorales los modestos escotes de las damas florentinas.

LA MODA EN LAS DISTINTAS CLASES SOCIALES

Aunque en menor medida que en siglos anteriores, era fácil reconocer la clase social a que pertenecía una persona por la vestimenta que ésta llevaba (cosa que podemos comprender perfectamente, ya que lo mismo sucede en nuestros días). Por el mismo detalle podíamos deducir generalmente cuál era su profesión.

Los burgueses, aunque fueran acomodados, evita-





De izquierda a derecha: un halconero (el sombrero puntiagudo es utilizado todavía en algunas universidades extranjeras) y el halcón, cuya cabeza está cubierta por una capucha; un burgués; dos mujeres de clase acomodada; un guerrero (la cota de malla que vemos bajo su barbilla se levantaba, uniéndose al casco, para proteger el rostro); otro guerrero llevando guantes de escamas de metal, de uso poco corriente; un príncipe de la casa de Suecia. Todos estos personajes son germanos del siglo XIII.





Los tres personajes de la izquierda tienen trajes ingleses del siglo XIII. El primer guerrero ostenta en sus manos un escudo decorativo, el que le sirve de protección pende sobre sus espaldas. El casco se usaba sobre la cota de mallas. Con una de éstas se encuentra vestido el segundo guerrero, que probablemente es un rey o un noble. Entre ellos vemos a un juez. A la derecha, tres franceses, siempre del siglo XIII. El primero, aunque lo parece, no es un soldado, sino un viajero.

ban ponerse las suntuosas vestimentas de los gentileshombres; tampoco llevaban espada. Los hombres de "toga": magistrados, abogados, escribanos, médicos y escritores, se distinguían por sus largos mantos, rojos o negros (los médicos solían usar el color rojo y los escribanos el negro). En invierno estos vestidos estaban forrados de piel. Existían varios tipos de calzado: botines sin cordones, zapatos sin tacón o zapatillas de cuero teñidas de diferentes colores.

A fines del siglo XIII aparecieron los primeros zapatos de mujer con tacón alto, aunque con suela muy gruesa (en algunos grabados, Carpaccio nos muestra distintos tipos de calzado en forma de sandalias). La moda de los tacones altos no resultó chocante en sus comienzos, ya que las mujeres usaban faldas que cubrían completamente sus pies. Una costumbre de los tiempos antiguos volvió a actualizarse: la de decolorarse los cabellos, sobre todo en las regiones del sur, donde eran muy raros los cabellos rubios. Las mujeres del siglo XIV lograron dar a sus cabellos el color que deseaban, sea enjuagándolos con infusiones de manzanilla, o exponiéndolos al sol (esto último lanzó la moda de los sombreros de ala ancha desprovistos de copa).

LA EVOLUCIÓN DE LA MODA EN OTROS PAÍSES

Fuera de Italia observaremos las modificaciones que han sufrido, a través del tiempo, las costumbres de algunos países de Europa. En Alemania, las mujeres del siglo XI eliminaron el uso del tapado, reemplazándolo por la capa a la que, posteriormente, se le suprimirían las mangas. La capa y la camisa se convierten en los elementos más importantes de la vestimenta femenina hasta el siglo XIII.
Los trajes de los hombres son en cambio más variados: vestimentas diferentes permiten, en efecto, apreciar las distintas clases sociales. Los guerreros llevaban, sobre la armadura, una capa sin mangas. Los hombres del pueblo una capa con mangas anchas y capucha; el gabán era usado por todos, especialmente en el norte de Alemania, donde fue adoptado por los campesinos.

Un siglo después numerosas innovaciones fueron introducidas en la moda de los dos sexos: la preferencia de los hombres se inclinó hacia los trajes ajustados que liberaban una parte de las piernas cubiertas por largas medias, generalmente de lana, o en su defecto por botas de cuero. El uso de pantalones se limita, en esa época, a algunas regiones de Alemania. La influencia francesa se advierte en los cambios que las alemanas hacen en sus vestidos, que empiezan a ser escotados. El sobretodo, largo y sin



Una dama alemana de fines del siglo XIII; se acentúa el deseo de lucir mayor variedad de colores y en la calidad de las telas. Al lado de ella, un bufón identificable por su extraña vestimenta (a menudo, de su capucha colgaban campanillas).



Italianos, o, más exactamente, venecianos del siglo XIV. El hombre de la izquierda es un mercader (en Venecia la moda del hábito permaneció mucho más tiempo que en otros lugares); en el centro, un dux con su gorro típico y su capa de armiño; a la derecha, un gentilhombre.

mangas, y también el gabán, sufren diversas modificaciones.

El gusto femenino no se limita a los vestidos, se extiende también al tocado, sobre todo en la segunda mitad del siglo, en la cual provoca gran admiración la cofia de seda, que envuelve la cabeza y cae después sobre los hombros. Igualmente la coquetería femenina estudia innovaciones para el tocado, que se usa ahora en forma de pirámide. Aun en Inglaterra, país tradicionalista, se hace una excepción con la moda, que avanza en forma paralela a la de otros países. Mientras los ingleses del siglo XIII, más respetuosos de las tradiciones de su país, no aportan novedades a su vestimenta, principalmente constituida por un pantalón y dos túnicas, el gusto femenino evoluciona.

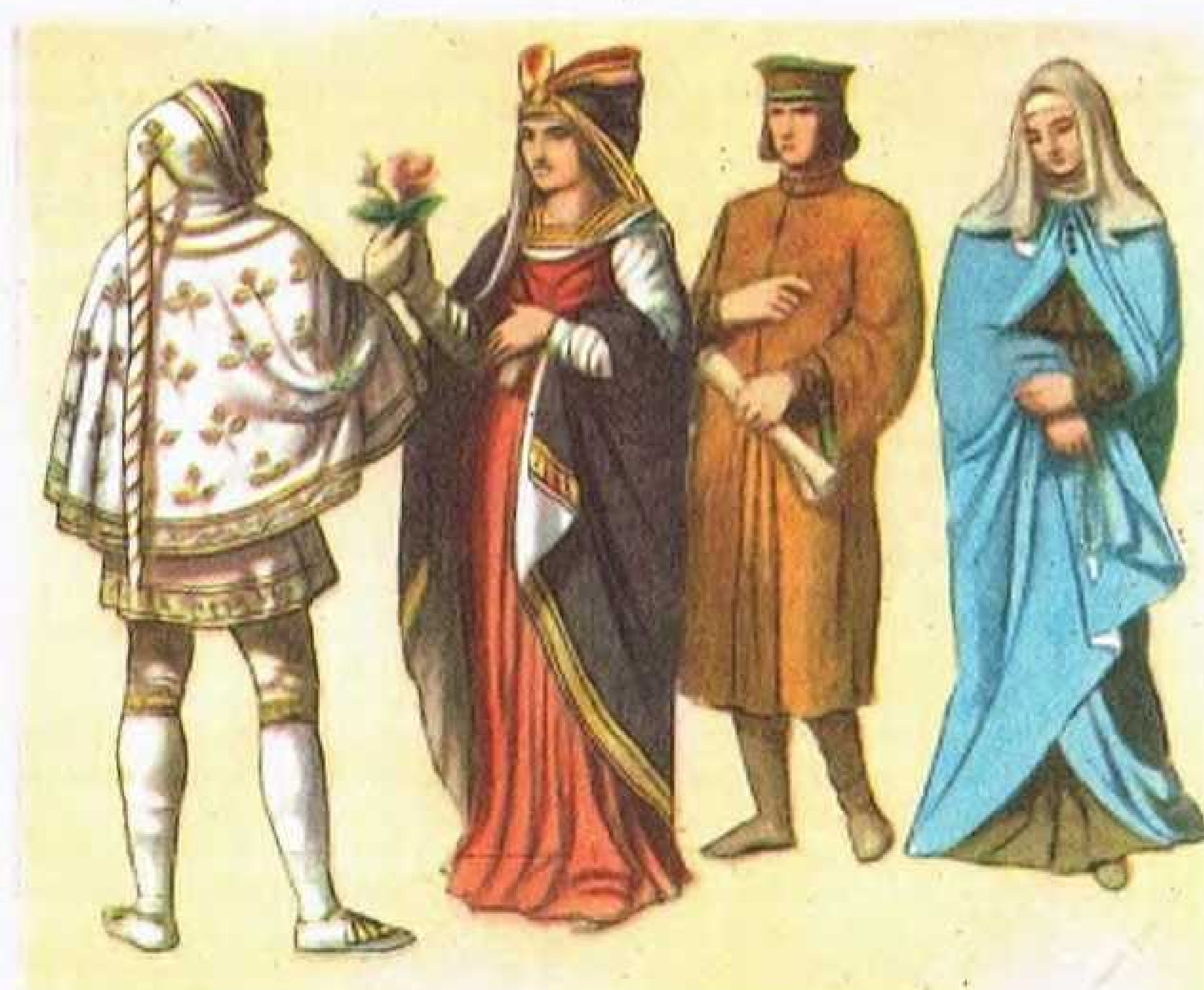
mental, los vestidos se modifican en las mangas, que de largas, amplias y sin forma, se convierten en estrechas y cortas. Este vestido después se alargó con una cola, y hacia fin de siglo se estrechó la parte superior del mismo, y de suelto que era se hizo ajustado. Naturalmente, las damas inglesas buscan también nuevas modas para sus cabellos que recogen por medio de una redecilla. En lugar de sombrero llevan un velo con el cual envuelven su cabeza de distintas maneras, generalmente extravagantes.

En el siglo siguiente –XIV– la vestimenta, tanto masculina como femenina, se lleva cada vez más ajustada. Los hombres reemplazan los pantalones por medias largas. Los nobles lucen trajes estrechos y largos; los hombres de pueblo usan ropas amplias, que descienden hasta la rodilla. Dos novedades aparecen en la moda femenina: el jubón, que era una especie de chaleco sin mangas, y el delantal. Recordemos que la moda francesa es ya una de las más influyentes de Europa. Inspira la de los demás países: de Francia había salido la moda de los vestidos ajustados. En cambio, las costumbres escandinavas, durante la última parte del medievo, pierden sus características propias para tomar las de los alemanes.

En Europa, los vestidos del siglo XIV conservaban cierta austeridad: línea sobria y adornos discretos; ello se debió a la dificultad para encontrar telas especiales y artistas verdaderamente dotados de fecunda imaginación, y, sobre todo, a la gran influencia de la Iglesia, que se mantenía fiel a los rigores que imperaron en siglos precedentes.

El siglo XVI aportará ese espléndido florecimiento de diseños, colores y líneas que constituirán, en la historia de la humanidad, un verdadero oasis de belleza. ✦





A la izquierda, entre dos guerreros, una dama francesa, quizás una princesa si juzgamos por las flores de lis que adornan su vestido. Los cascos de los jinetes con aberturas en forma de cruz eran muy comunes en Italia. A la derecha, italianos del siglo XIV. Notemos la capucha característica del gentilhombre de la izquierda (este personaje está sacado de un fresco de Giotto). El otro hombre es un ciudadano florentino, quizás un legista; lleva el traje clásico del siglo XIV y un sombrero playo, típicamente italiano. El personaje de la derecha representa una dama piadosa y no una religiosa como pudiera pensarse.

Fenómenos de la LUZ

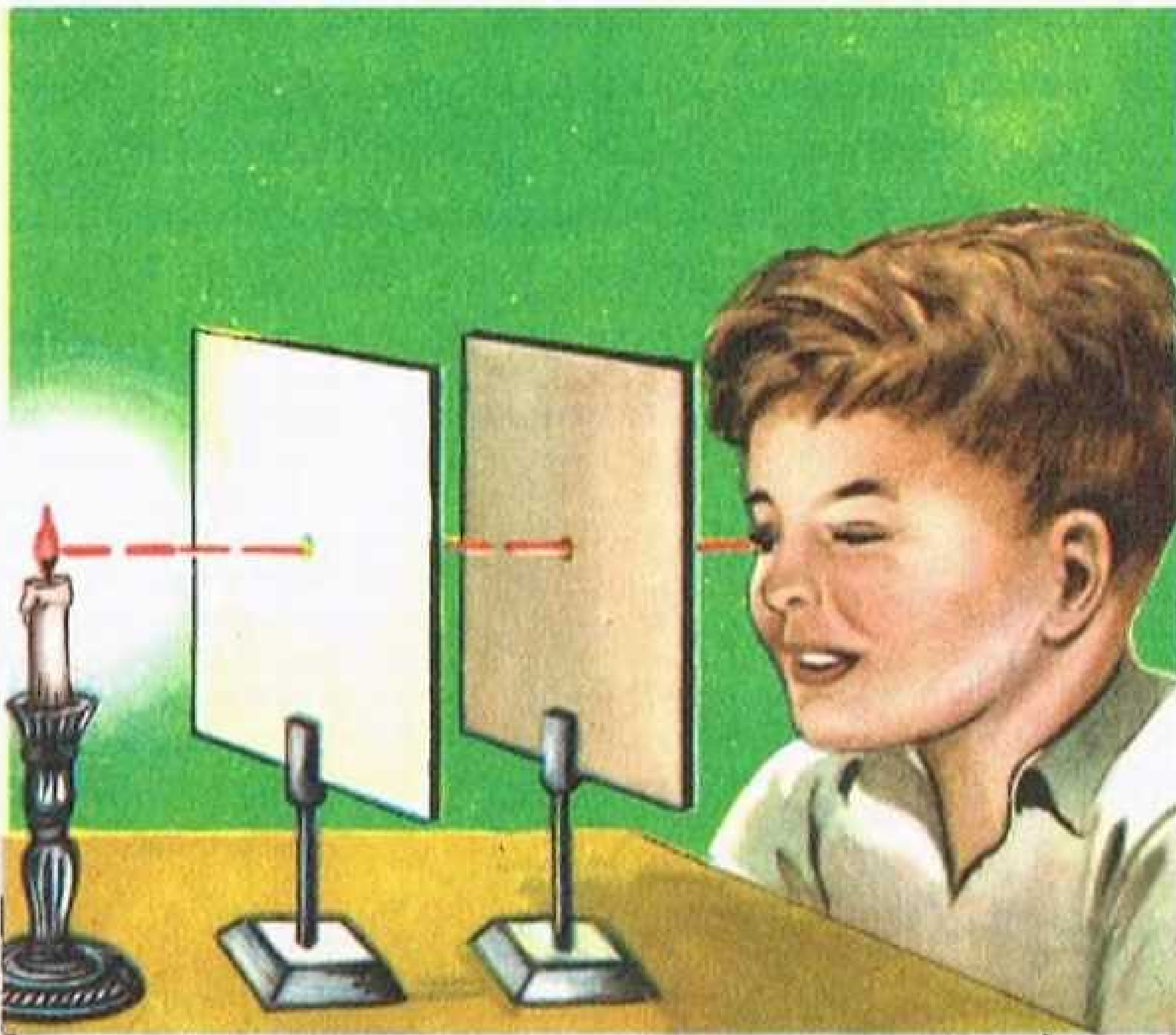


FIG. 1. — *La luz se propaga en línea recta. Se pueden realizar varias experiencias para comprobarlo. Una de las más sencillas es la siguiente: se colocan paralelamente dos hojas de cartón agujereadas en su centro. A la izquierda colocamos una fuente luminosa (en este caso una vela). Mirando por el agujero de la hoja de la derecha, veremos la luz únicamente si las dos perforaciones y nuestro ojo se hallan sobre la misma recta.*

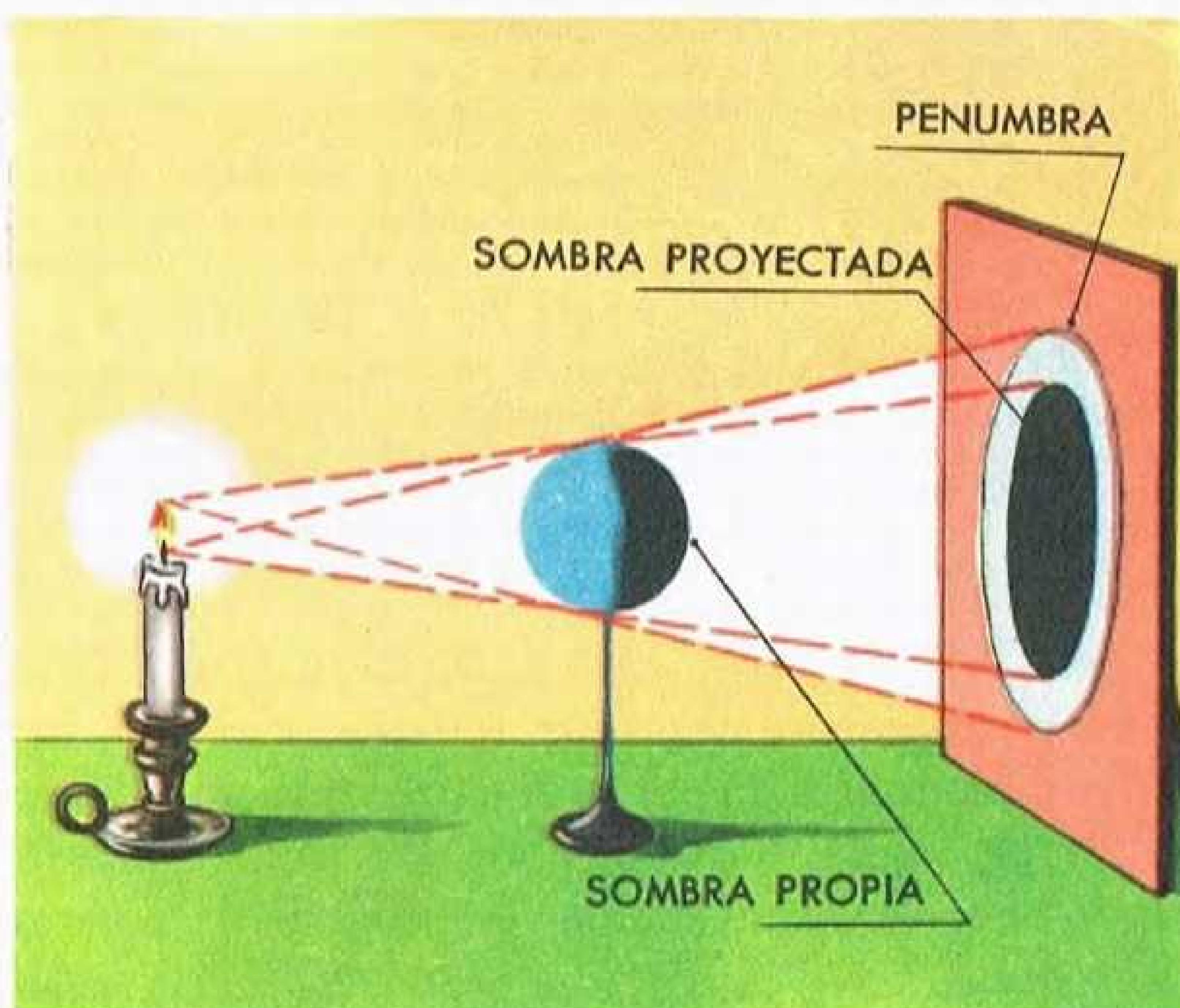


FIG. 2. — *Aquí tenemos otro experimento que demuestra la propagación de la luz en línea recta. Si entre la fuente luminosa y un cartón blanco colocamos un cuerpo opaco (por ejemplo una esfera), el cono de luz que llega a la pantalla divide la esfera en tres partes: la primera, que se encuentra de frente a la luz, está iluminada; la opuesta se encuentra en la obscuridad y entre las dos existe una zona de penumbra. En la parte del cartón que recibe el cono de luz vemos un anillo de sombra menos intensa llamada penumbra. Las proporciones de la sombra y de la penumbra dependen del tamaño de la fuente luminosa, del cuerpo opaco y de las distancias respectivas. Se producen igualmente fenómenos de sombra y penumbra en los eclipses de sol y de luna.*

Entre nuestro órgano de visión y todo lo que nos rodea existe algo que nos permite ver: ese algo es la luz.

Se ha podido establecer de distintas maneras que la luz se propaga a razón de 300.000 kilómetros por segundo. La que recibimos del sol, ubicado a 150 millones de kilómetros de la tierra, tarda aproximadamente 8 minutos en llegar hasta nosotros. La que viene de la estrella polar, mucho más alejada, tarda 50 años; existen además estrellas cuya luz tardará siglos en llegar hasta nosotros. En lo concerniente a la naturaleza de la luz, los sabios han formulado numerosas teorías: la corpuscular de Newton (1642-1727), la ondulatoria y elástica de Huyghens (1629-1695), corregida más tarde por Yung y en 1815 por Fresnel.

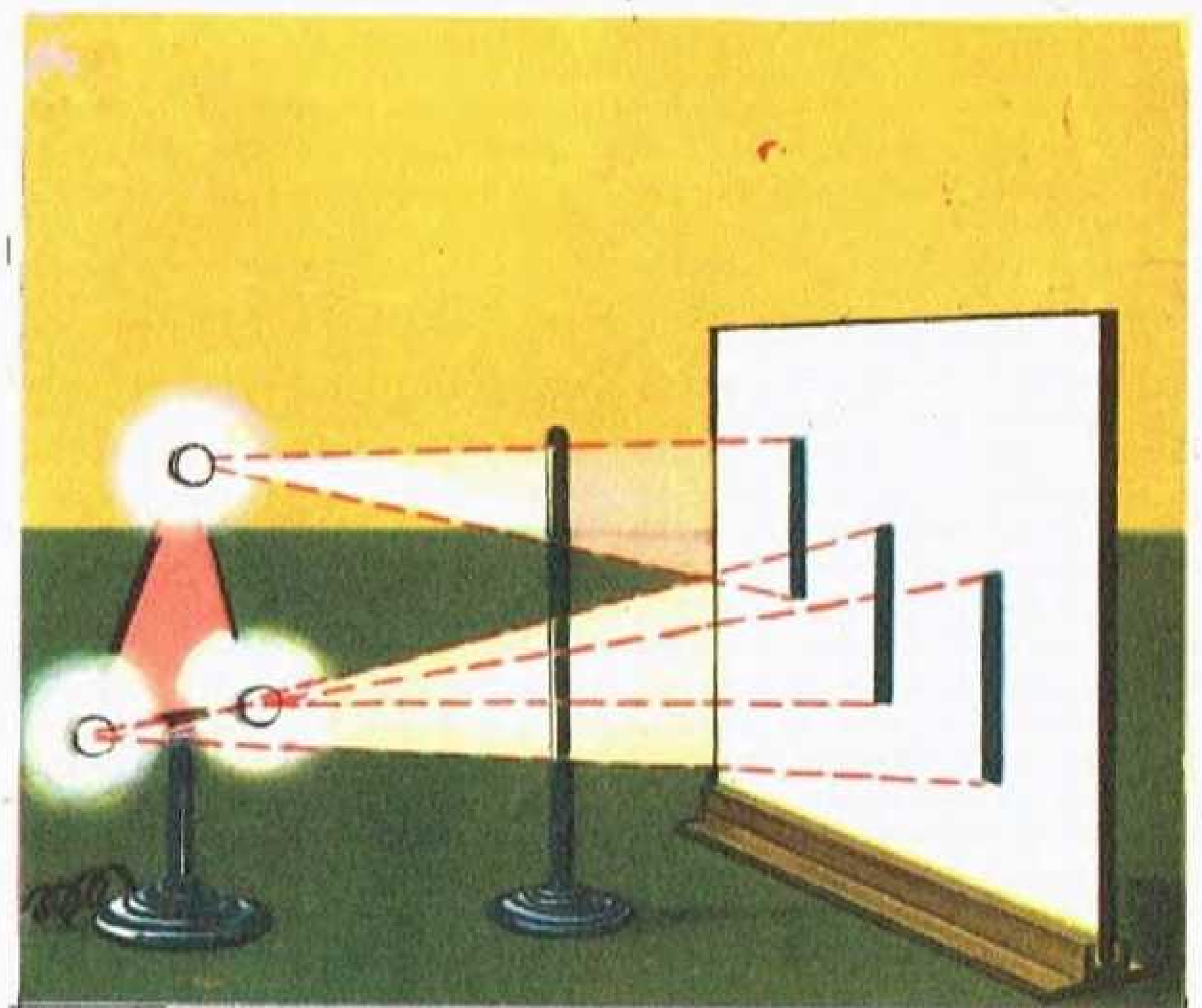


FIG. 3. — *Tomemos tres lámparas de igual intensidad, disponiéndolas en los vértices de un triángulo isósceles. Comprobaremos que el cuerpo opaco (en este caso un bastoncito) alcanzado por la luz de las tres fuentes, proyecta tres sombras distintas. Esto demuestra que a cada luz corresponde una sombra, es decir, que existen tantas sombras proyectadas como fuentes luminosas.*

Newton sostenía que la luz estaba constituida por una infinidad de pequeños corpúsculos perfectamente elásticos, emitidos y proyectados a gran velocidad por el cuerpo luminoso, que se propagan en línea recta y atraviesan los cuerpos transparentes, produciendo de esa manera el fenómeno de la refracción. Cuando chocan contra cuerpos opacos, se reflejan en todas direcciones, provocando entonces los fenómenos de difusión y reflexión, para llegar finalmente a la retina, produciendo la sensación de luz.

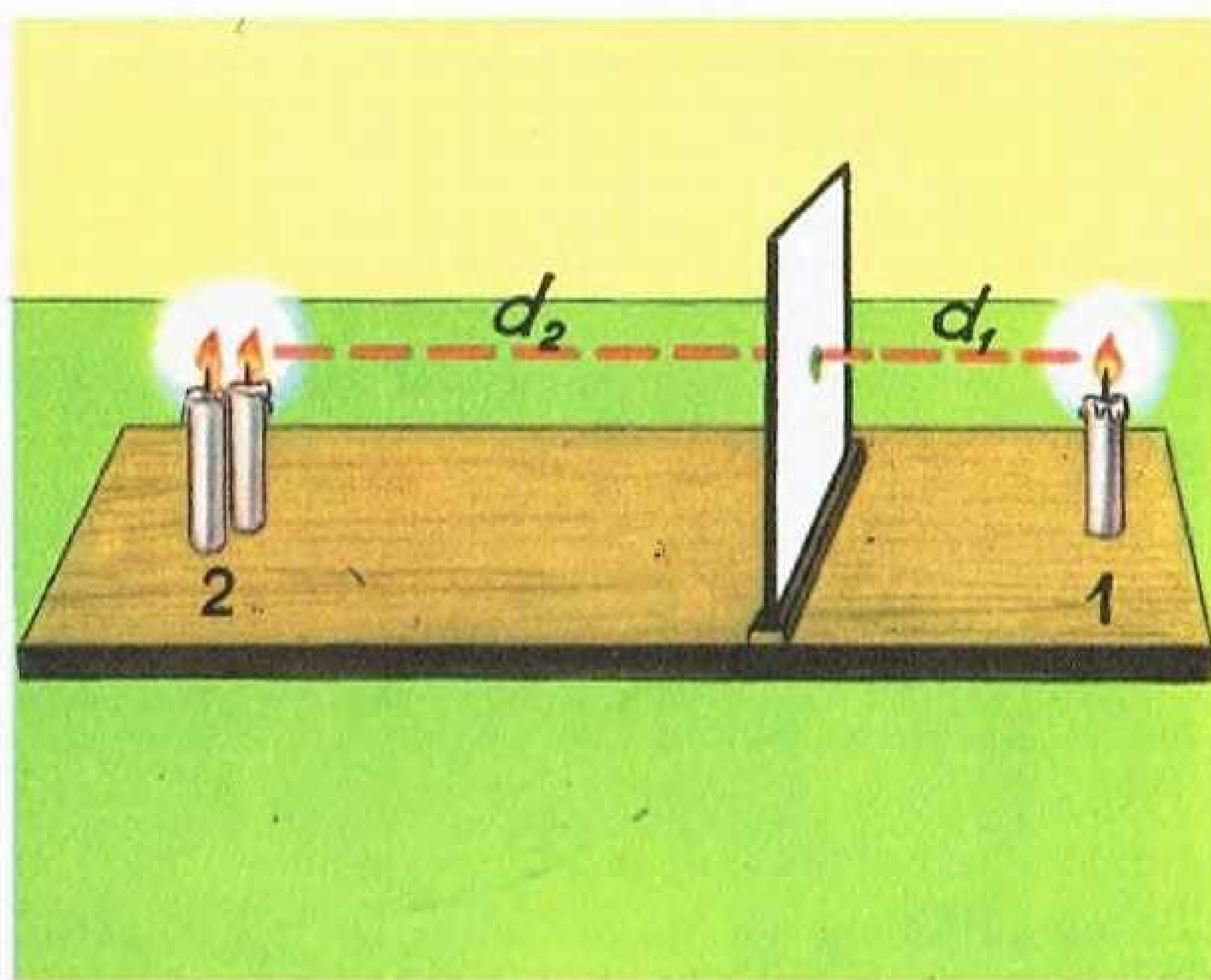


FIG. 4. — *El dispositivo que permite medir la intensidad de las fuerzas luminosas se llama fotómetro. Aquí vemos el fotómetro de Bunsen, que podemos hacer utilizando una hoja de papel de dibujo, en cuyo centro hemos vertido una gota de cera para obtener una mancha de grasa. Colocando a un lado de la hoja una vela a una distancia* d_1*, movamos del otro lado dos velas, hasta que la mancha desaparezca; comprobaremos que la distancia* d_2 *es el doble de* d_1*. Repitiendo la experiencia, se observará siempre que si la distancia es dos veces mayor, la cantidad de velas debe ser* 2^2*, es decir,* $2 \times 2 = 4$ *veces más numerosas.*

Huyghens emitió otra teoría, sosteniendo que la luz era producida por un movimiento vibratorio muy rápido, que se propagaba en el éter, semejante al de las ondas sonoras.

El gran físico y matemático inglés Maxwell demostró que la luz no se debía a esas vibraciones, sino a la vibración de cargas eléctricas que se propagan en ondas, aun en el vacío. Así nació la teoría del electromagnetismo, que es igualmente una teoría ondulatoria.

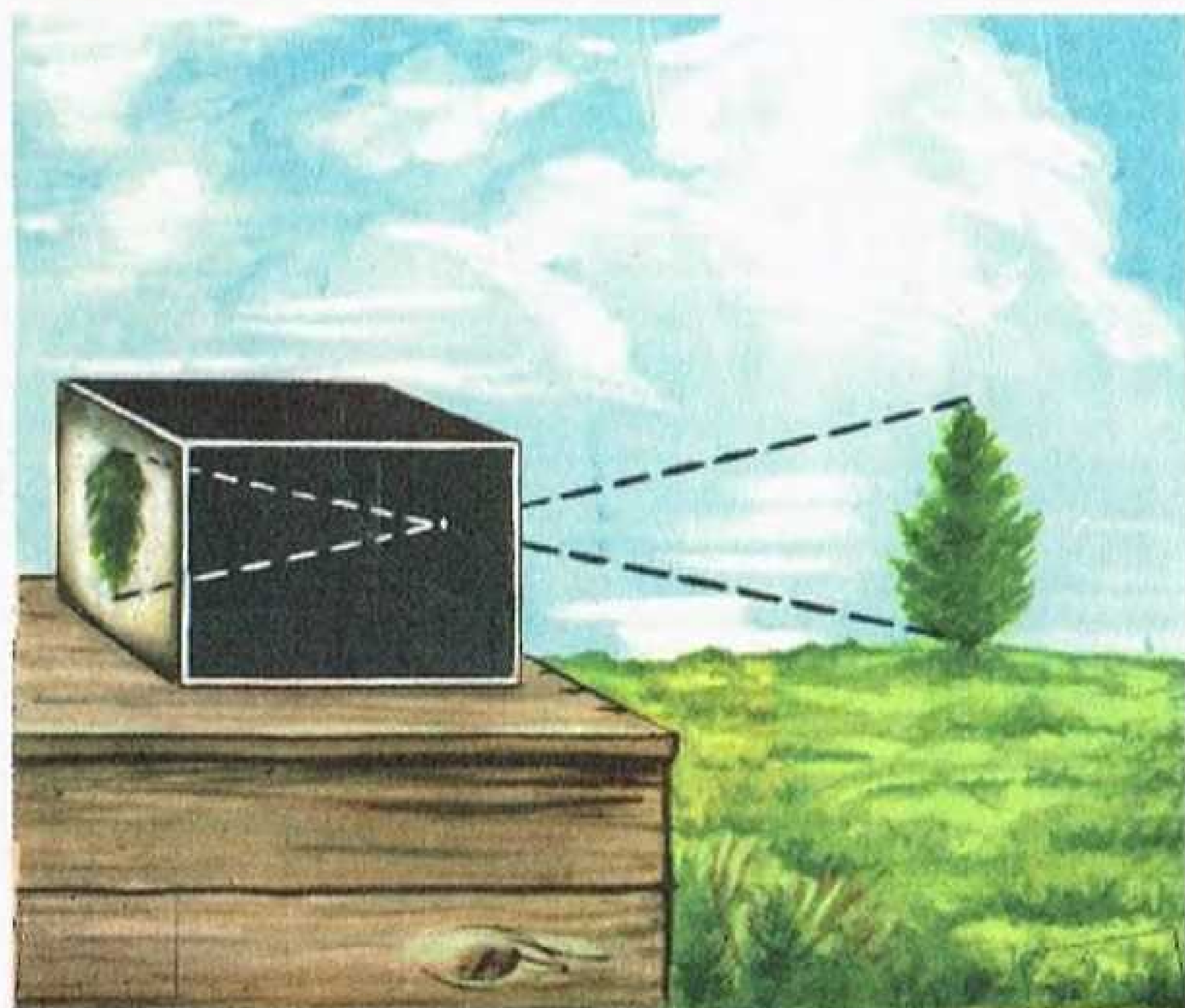


FIG. 5. — *Cámara obscura de G. B. Della Porta. Es una caja de paredes ennegrecidas, en una de las cuales se ha practicado una abertura, colocando en la misma un lente (objetivo). Por éste los rayos luminosos se proyectan en la pared opuesta, formando una imagen invertida y reducida del objeto colocado frente a la cámara.*

fenómenos, se ha formado una nueva teoría capaz de explicar mejor los hechos: la "teoría de los quanta", que se relaciona con la de Newton y fue emitida por el físico Planck (1900), de la Universidad de Berlín, y perfeccionada más tarde por el sabio alemán Einstein (1905). Según este último, la luz irradiada por la fuente luminosa está compuesta por corpúsculos luminosos llamados "fotones". Éstos, que contienen una cierta cantidad de energía *(quantum)*, la ceden a los cuerpos que la reciben. Le correspondió al genial Luis de Broglie la demostración de que la luz es la asociación de granos de luz o fotones de Einstein y de ondas electromagnéticas de Maxwell.

Se llaman cuerpos luminosos los que emiten luz

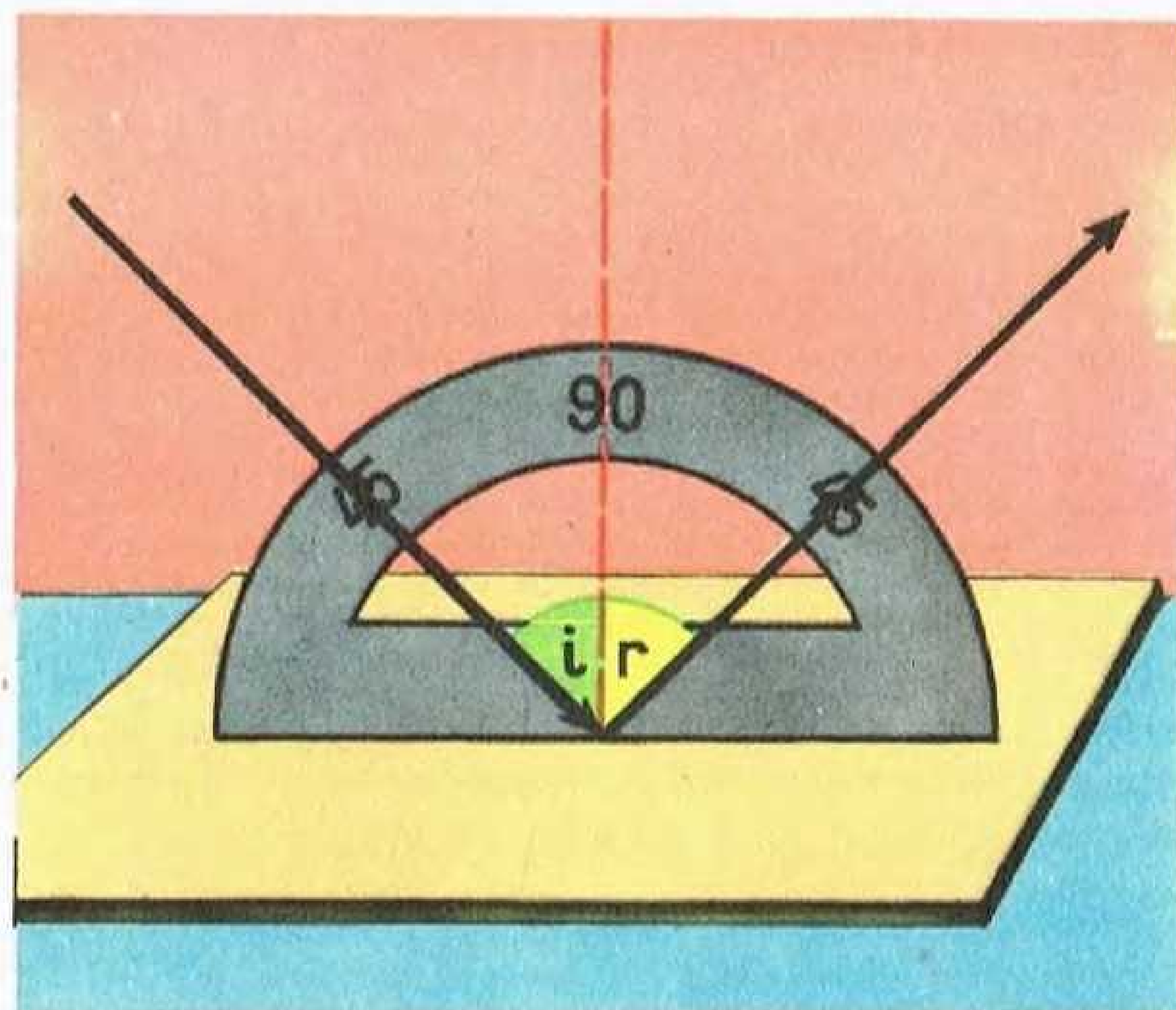


FIG. 6. — *Se llama reflexión al fenómeno producido por el reflejo de una luz proyectada sobre una superficie lisa. La luz que llega a un espejo plano se llama rayo incidente, mientras que la perpendicular a ese plano es la normal del punto de incidencia. El ángulo formado por el rayo incidente y el normal toma el nombre de ángulo de incidencia; el que está constituido por la normal y el reflejado, se llama ángulo de reflexión. El ángulo de incidencia es siempre igual al de reflexión.*

propia, como el sol, las estrellas, las llamas y todos los que sin poseer luz propia, reflejan la que reciben de otros cuerpos luminosos, como los planetas. Cuerpos transparentes o diáfanos son los que atravesados por la luz permiten distinguir la forma de los objetos; tales son el agua, el aire y el vidrio. El vidrio esmerilado, el papel aceitado y las nubes son cuerpos translúcidos, pues permiten el paso de la luz pero no dejan percibir el contorno de los cuerpos. Finalmente, llamamos cuerpos opacos a los que no dejan pasar la luz, como los metales, la madera, la piedra.

Algunos cuerpos, sin embargo, aunque opacos, pueden, reducidos a finas láminas, transformarse en translúcidos: por ejemplo una hoja de oro colocada entre dos placas de vidrio, deja pasar la luz tiñéndola de verde; un cartón grueso es opaco en tanto que el papel de seda es translúcido.

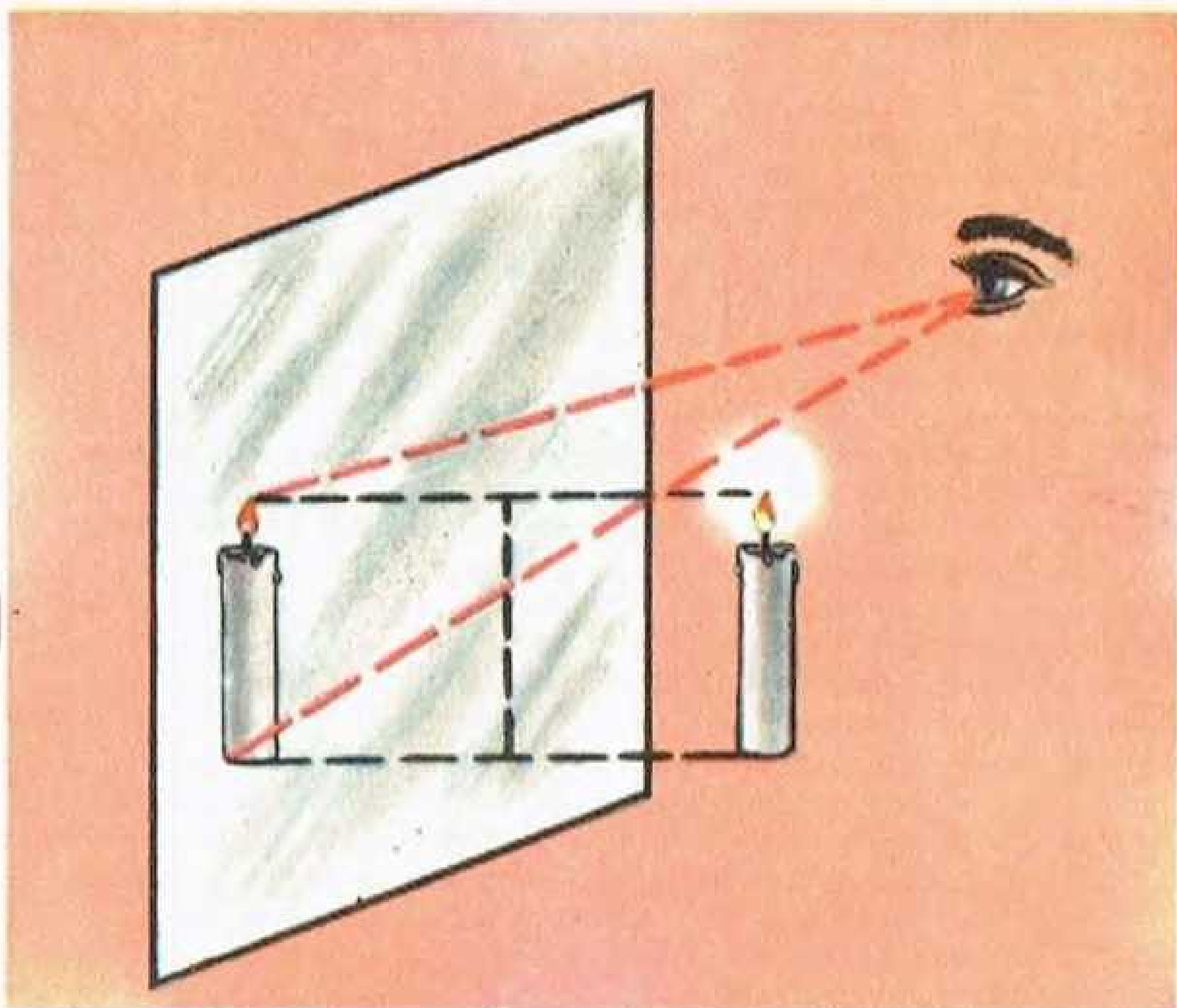


Fig. 7. — *Generalmente toma el nombre de espejo cualquier superficie pulida capaz de reflejar la imagen de los objetos colocados delante de ella. Las imágenes son una consecuencia de la reflexión de la luz. Colocando un objeto, por ejemplo una vela, delante de un espejo plano, obtendremos una imagen de forma y tamaño idénticos al objeto reflejado.*

En un medio homogéneo la luz se propaga en línea recta y en todas direcciones. Observemos la figura 1: cuando la llama y las dos perforaciones se encuentran sobre la misma recta, el ojo distingue la llama. Si la luz encuentra un cuerpo opaco, se forman dos sombras, una de las cuales toma el nombre de sombra propia, y la otra proyectada; la primera se forma sobre la parte del cuerpo no alcanzada por la luz, la otra podemos recogerla sobre una pantalla (fig. 2). Si sobre los vértices de un triángulo isósceles colocamos tres fuentes de luz de igual intensidad (tres lámparas o tres velas), proyectando su luz sobre un cuerpo opaco (palito), veremos aparecer tres sombras distintas. Apagando una de las luces, obtendremos solamente dos sombras (fig. 3). Existen también sombras de color. Iluminando un cuerpo con dos fuentes luminosas distintas (por ejemplo una vela y una lámpara eléctrica) y recibiendo las sombras sobre una hoja de papel blanco, observaremos que son de distintos colores.

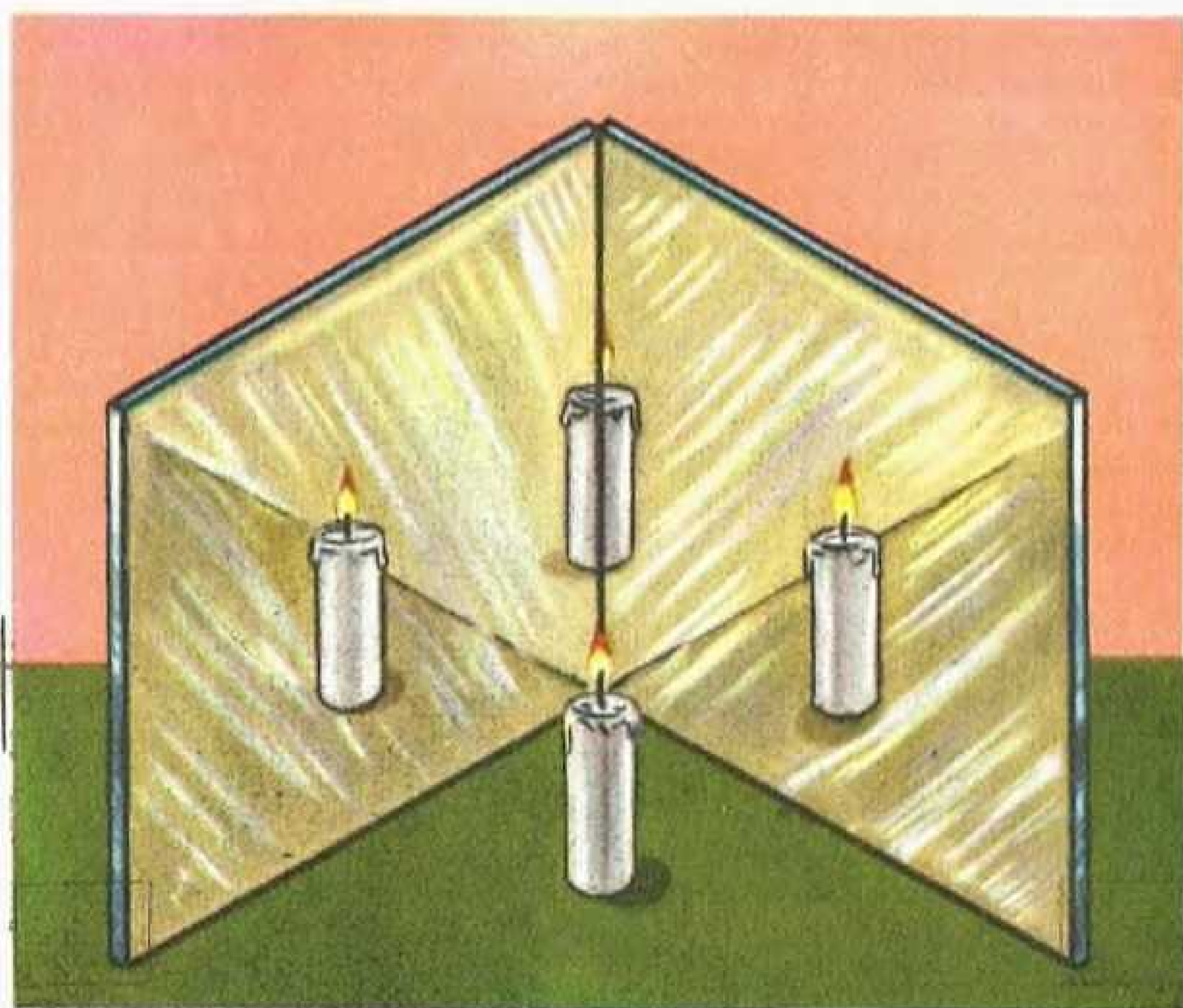


Fig. 8. — *Si colocamos un objeto entre dos espejos planos dispuestos en ángulo, obtendremos varias imágenes. La cantidad de éstas variará según la medida del ángulo. Por ejemplo, se producirán tres imágenes si los dos espejos están colocados perpendicularmente, es decir, formando un ángulo de 90°. Si es de 60° obtendremos cinco imágenes.*

La intensidad de la iluminación de un objeto varía según la distancia de la fuente luminosa. De esta observación ha nacido la medición de la intensidad de las fuentes luminosas (fotometría), basada en la siguiente ley: "La intensidad de la iluminación es directamente proporcional al cuadrado de la distancia del foco luminoso." Este principio está comprobado por el fotómetro de Bunsen (fig. 4), que podemos construir fácilmente.

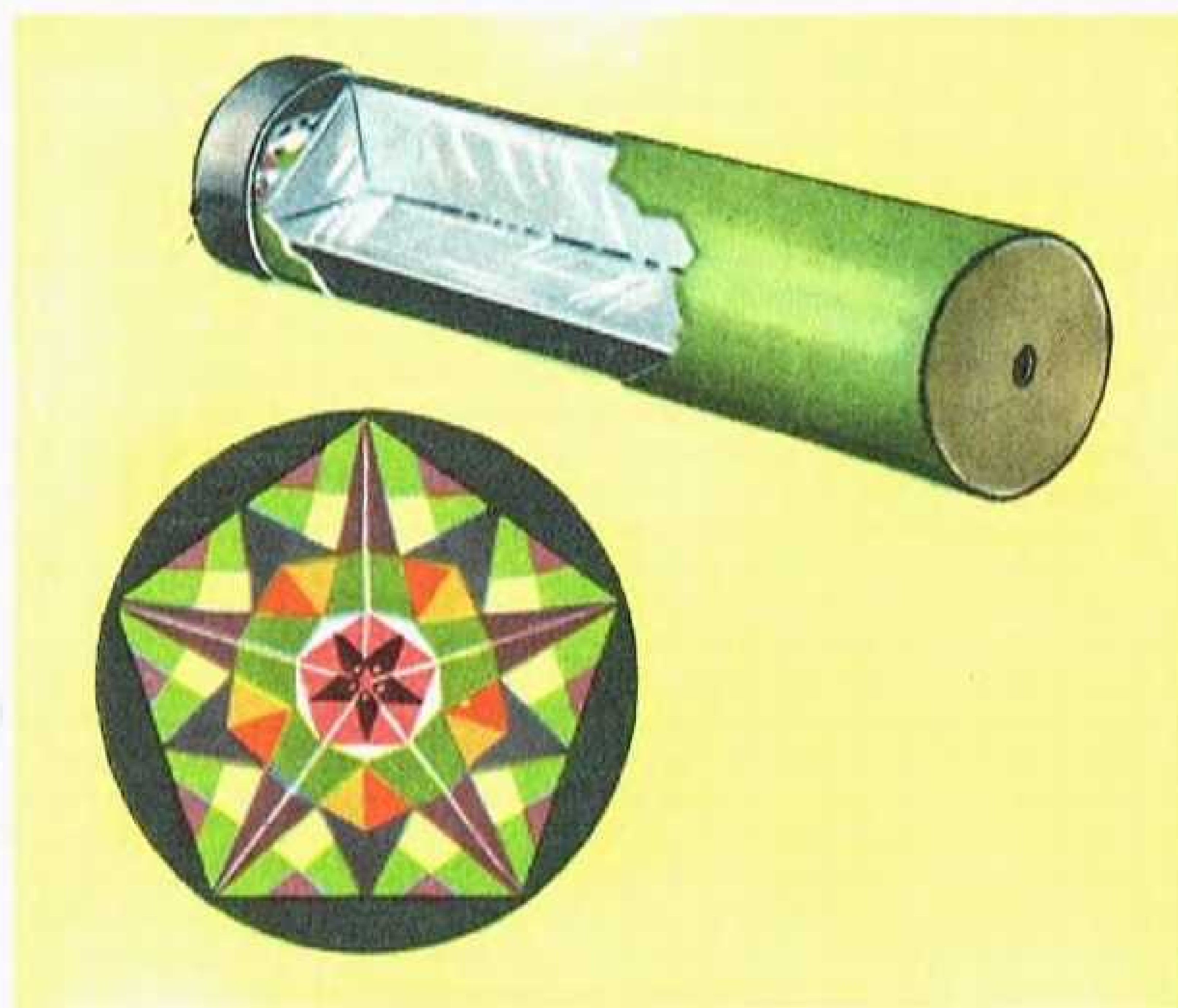


Fig. 9. — *El caleidoscopio de Brewster se compone de dos espejos introducidos en un tubo y formando ángulo de 60°. En el fondo del tubo se han colocado varios pedacitos de vidrio de distintos colores. Por reflexión se forma en éste gran variedad de dibujos geométricos. Agitando el dispositivo, los pedacitos de vidrio cambian de posición, constituyendo siempre dibujos distintos.*

Sobre un pequeño soporte fijamos una hoja de papel de dibujo; con una vela encendida echamos una gota de cera en el medio de la misma; cuando se haya enfriado y solidificado la sacaremos con la hoja de un cuchillo; veremos entonces una mancha de grasa sobre la hoja y tendremos dispuesto el fotómetro.

Dispongámoslo ahora verticalmente; a su izquierda coloquemos dos velas a doble distancia de la que situaremos a su derecha. Miremos el fotómetro: la mancha ha desaparecido. Esto demuestra que las dos fases del fotómetro están iluminadas con la misma intensidad; matemáticamente podemos expresarnos así:

$$\text{Una vela} : 2 \text{ velas} = \frac{(\text{distancia})^2}{\text{una vela}} : \frac{(\text{distancia})^2}{\text{dos velas}}$$

Si la luz de la llama de una vela pasa por el agujero circular de un cartón a través de un lente, sobre

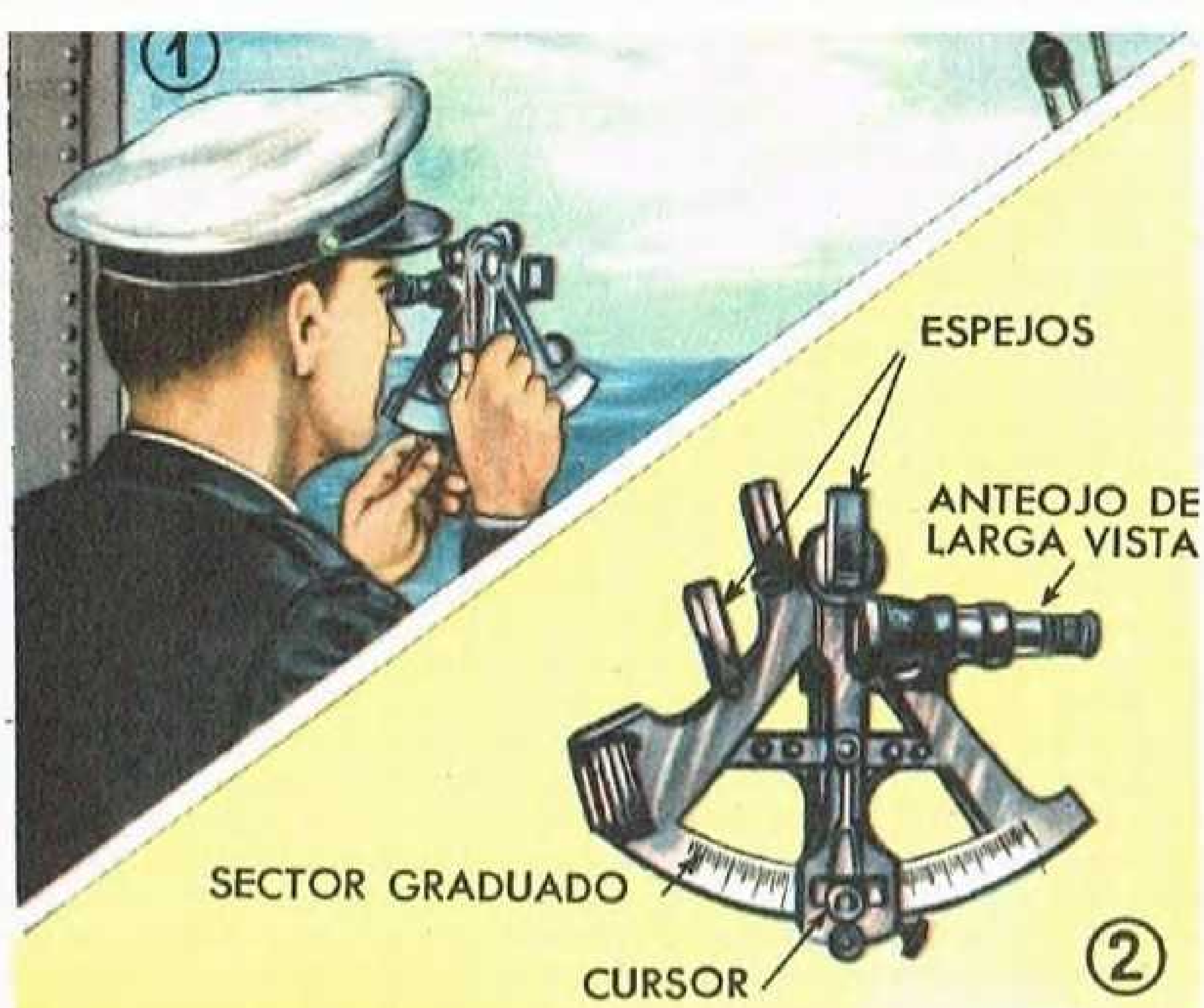


FIG. 10. — *El sextante es un instrumento indispensable para la navegación; con él pueden medirse exactamente las distancias, basándose en la reflexión de la luz (1). El aparato se compone de un arco graduado provisto de un cursor con anteojo de largavista, y de dos espejos, uno de ellos móvil, el otro fijo; en esa forma las imágenes reflejadas por el espejo móvil se miran por intermedio del anteojo de largavista (2).*

la pantalla colocada enfrente tendremos la imagen de la llama invertida. Éste es el principio de la cámara obscura, antecesora de la cámara fotográfica (fig. 5). Lo mismo sucede en el interior de nuestro ojo.

Por otra parte, así como una bolita de vidrio rebota si cae sobre un mármol desde cierta altura, un rayo de luz que llega a una superficie pulida (placa metálica, vidrio, superficie de agua, espejo) se refleja. El ángulo de incidencia (i) es siempre igual al de reflexión (r), encontrándose los dos sobre el mismo plano perpendicular a la superficie reflectora (fig. 6).

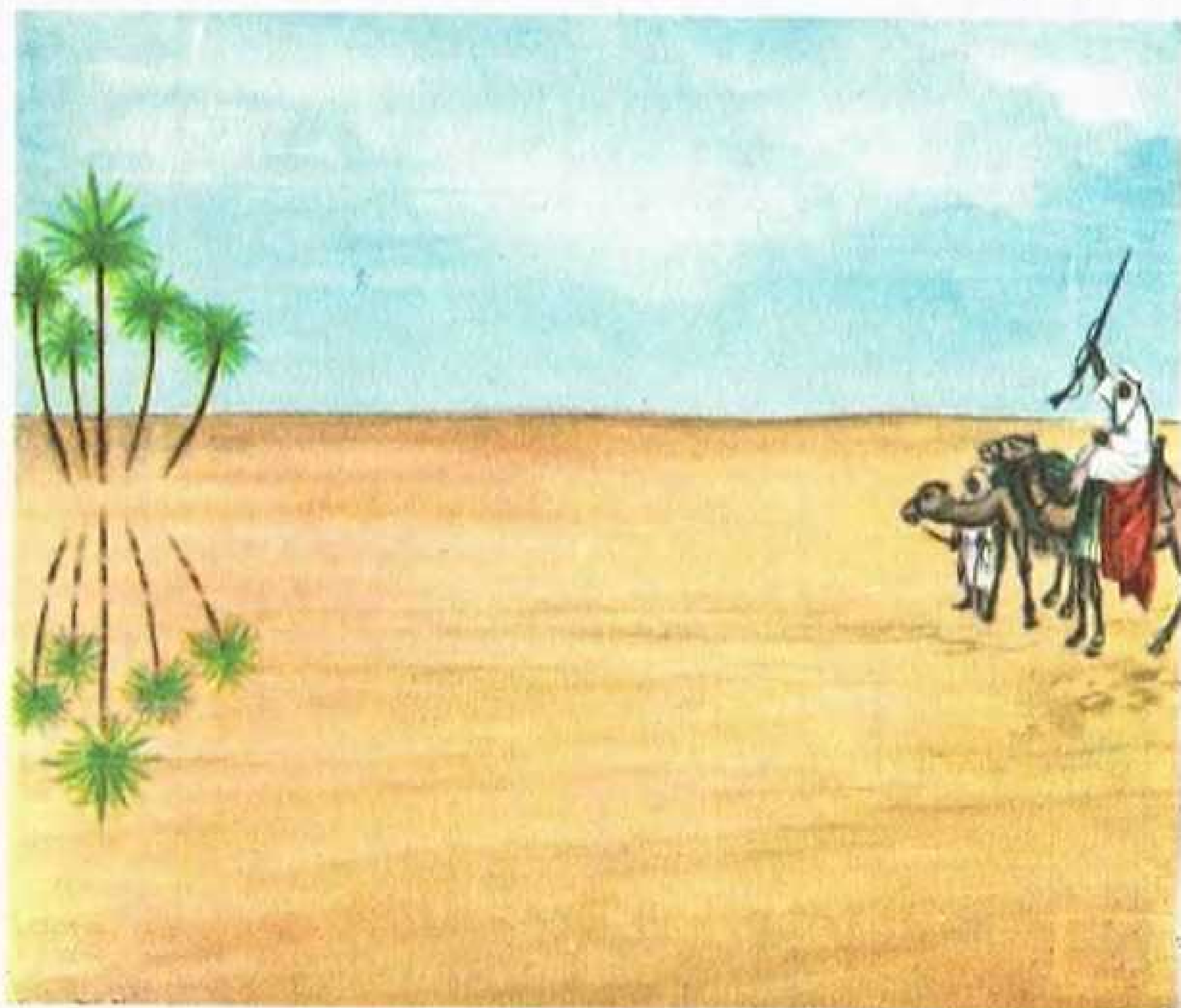


FIG. 11. — *El espejismo del desierto es consecuencia del fenómeno de la refracción de la luz. La persona que en el desierto mira unas palmeras, observa que las mismas, invertidas, son reflejadas en la arena, como sobre la superficie de un lago. Este fenómeno se debe a que las capas de aire más cercanas a la tierra se han calentado, expandiéndose, siendo en esa forma menos refringentes. La luz proveniente de la cima de las palmeras es desviada cada vez más y termina siendo reflejada cerca del suelo, de tal forma que parece venir de abajo y no de arriba.*

Las innumerables imágenes de un cuerpo reflejadas en dos espejos paralelos, como podemos comprobar en un café o en un salón, es otro de los efectos debidos a la reflexión de la luz. Si los dos espejos forman ángulo de 90° percibiremos tres imágenes (fig. 8); cinco, si el ángulo es de 60°, y siete, si es de 45°. La cantidad de imágenes de un determinado objeto colocado entre dos espejos, está dada por la siguiente fórmula:

$$(360^\circ : \text{abertura del ángulo}) - 1$$

cuando el cociente es par. Así, con un ángulo de 90° la cantidad de imágenes será:

$$(360^\circ : 90^\circ) - 1 = 3$$

como acabamos de comprobar.

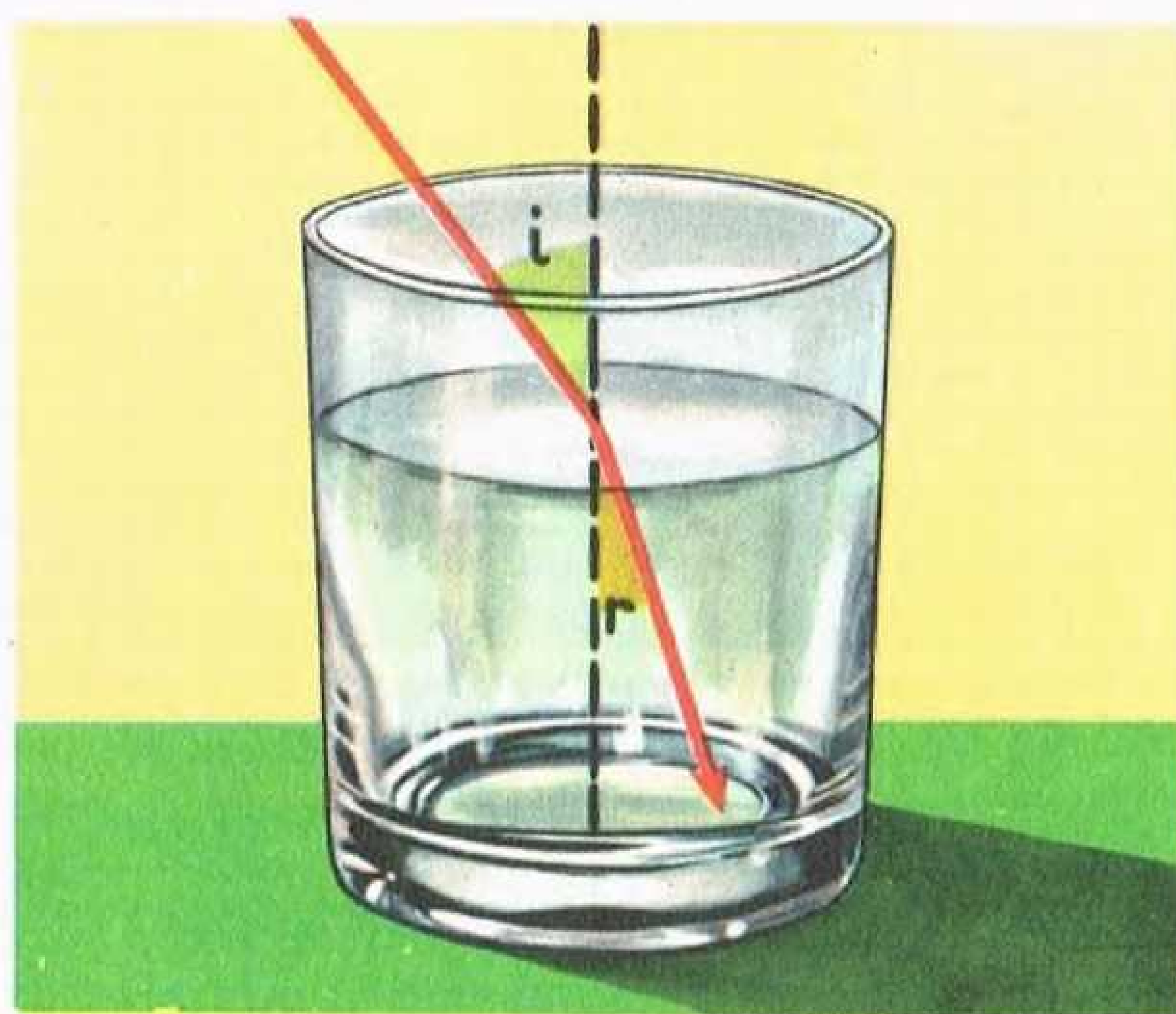


FIG. 12. — *Se puede observar el fenómeno de la refracción, cuando un rayo luminoso, pasando de un medio a otro de distinta densidad, es desviado. Cuando el rayo luminoso (incidente), proveniente de un medio refringente, llega a otro, forma con la normal en el punto de incidencia el ángulo de incidencia (i). Penetrando en el segundo medio, el rayo incidente desviado, acercándose a la normal, forma con ésta el ángulo de refracción (r). Cuando el rayo refractado se aproxima a la normal, como en la imagen, el segundo medio es más refringente; y menos si el rayo se aleja.*

Una divertida aplicación de este principio es el caleidoscopio de Brewster (fig. 9) inventado en el año 1817.

El sextante (fig. 10), instrumento indispensable para la navegación, se basa en el principio de la reflexión, permitiendo determinar las distancias con gran exactitud.

El espejismo del desierto (fig. 11) así como el hada Morgana, son fenómenos derivados de la reflexión.

Por último, si colocamos un recipiente con agua en el recorrido de un rayo de sol, observaremos el fenómeno de la refracción (fig. 12).

El alza, la deformación, la ruptura aparente de un objeto sumergido en el agua, son fenómenos también debidos a la refracción. ✦



EL CARDENAL RICHELIEU

Cuando el 14 de mayo de 1610, Enrique IV cayó bajo el puñal de Francisco Ravaillac, su hijo Luis solamente tenía 9 años. Mientras el regicida moría en medio de indescriptibles torturas, el niño, descendiente de la dinastía de los Borbones y del antiguo esplendor de los Médicis, subía al trono de Francia; pero el brillo de la corona que adornaba su cabeza se vería siempre empañado por el de altas personalidades, más aptas que el débil soberano para llevar con sus manos los destinos de Francia. María de Médicis, madre de Luis XIII, fue nombrada regente a la muerte de Enrique IV. Hábil, inteligente e intrigante como era tradición en su familia, la reina hizo frente a la nobleza francesa, mal dispuesta a tolerar su autoridad despótica. Italiana y además florentina, buscó naturalmente el apoyo de uno de sus compatriotas para poder maniobrar entre la hostilidad de los señores feudales franceses. Creyó encontrar esa ayuda en un florentino, Concino Concini, esposo de su hermana de leche, Eleonora Galigai.

Concini, en realidad, era solamente un aventurero que buscaba crearse una posición importante, con la ayuda de sus poderosos amigos. Efectivamente, llegó a poseer el título de marqués de Ancre y mariscal de Francia, acumulando una importante fortuna. Pese a la hostilidad general, dirigió durante muchos años la política del reino. Las intrigas de la reina, la protección que brindaba a los italianos que llegaban al país buscando fortuna y el casamiento que había proyectado entre Luis XIII y la hija de Felipe III de España, terminaron por provocar una verdadera revolución en la alta y media nobleza, en parte aliada a los hugonotes, enemigos de la reina.

La lucha entre la corona y la nobleza al mando de Enrique de Condé, duró varios años; prácticamente los nobles deseaban el reconocimiento de los privilegios que ostentaban desde hacía siglos y que ahora veían amenazados por la autocracia de la regente y las intrigas de Concini.

Mientras en París los Estados Generales se reunían, sin arribar a ninguna solución —fue la penúltima vez que la nobleza, el clero y el pueblo se reunieron para discutir— y Condé, después de apreciables victorias era encerrado en la Bastilla, el tan discutido casamiento de Luis XIII fue finalmente concertado.

Un nuevo personaje, el duque Carlos de Luynes, se presentó en el primer plano de las complejas intrigas de la corte. El 24 de abril de 1617, asesinos pagados por este último y por el propio rey, tomando por primera vez una audaz iniciativa, apuñalaron a Concini bajo las ventanas del Louvre.

En sus bolsillos y en su casa se le encontraron 4 millones de francos en dinero efectivo, cantidad enorme para aquella época, lo que probaba cómo el italiano, largo tiempo desconocido, había hecho fructificar las ventajas de su cargo. Eleonora Galigai, principal autora de la prosperidad de su marido, fue puesta en la cárcel y, posiblemente por falta de acusación más seria, se la con-



La Rochela, última fortaleza de los hugonotes en Francia, fue sitiada y tomada en 1628 por las tropas reales al mando directo de Luis XIII y Richelieu. Vemos aquí al cardenal, en visita de inspección, sobre el dique que había mandado construir para bloquear el puerto con el propósito de impedir que los socorros ingleses llegaran hasta los sitiados.



La nobleza, sobre todo la alta nobleza, era contraria a Richelieu, pues su política tendía a disminuir la autonomía y el prestigio de esa casta. A menudo se entablaban verdaderas batallas entre los nobles sublevados y los guardias del cardenal.

denó a muerte por brujería. El poder de María de Médicis, confinada por su hijo en el castillo de Blois, parecía declinar. Sin embargo, fue ella una vez más la que supo descubrir, entre los numerosos gentileshombres que frecuentaban la corte, al hombre que iba a cambiar el destino de Francia; se trataba de un joven prelado, pálido y taciturno, Armando Juan Du Plessis, de los duques de Richelieu. Obispo a los 23 años, sin grandes méritos fuera de su alto linaje y su inteligencia despierta, Richelieu había adquirido la experiencia de las intrigas de la corte, sin hacerse notar mucho. Siendo ministro fue elevado a la púrpura cardenalicia en 1622; se ocupó de desarrollar un programa político personal, resultado sin duda de sabias meditaciones, pero también de una rapidez especial para resolver problemas. En el interior sus primeros golpes se dirigieron contra los hugonotes, quebrando el estado creado alrededor de La Rochela por los sobrevivientes de la matanza de San Bartolomé, donde también buscaban reparo los emisarios ingleses y holandeses (1628).

La política enérgica y sin debilidad del nuevo primer ministro había levantado contra él una gran parte de la nobleza que veía afirmarse más el poder absolutista del soberano; pero las conspiraciones y revueltas se quebraban una tras otra contra la defensa de Richelieu, que había creado una perfecta organización de espionaje para su protección. Uno por uno, todos los señores feudales debieron plegarse ante la superior autoridad del rey: exilio de la duquesa de Chevreuse, de la duquesa de Guise, de María de Médicis, convictas de haber conspirado contra el rey y su ministro; la ejecución del conde de Chalais, del mariscal Marillac, del duque de Montmorency, del duque de Bouillon, del gran escudero marqués de Cinq-Mars, todos ellos personajes importantes. Sobre todos, nobles o plebeyos, la justicia igualitaria del cardenal caía despiadada, refirmando siempre, frente a toda la nación, la unidad e inviolabilidad del poder real.

Luis XIII no podía menos que apoyar de buen grado la política de su primer ministro, ya que constituía para él y sus descendientes un poder sólido y perdurable. El grano sembrado iba a dar su fruto un poco más tarde, bajo la férula de Mazarino, durante el reinado de Luis XIV. ✦



Richelieu, antes de morir, confió los asuntos de Estado a otro hombre tan hábil como él: el cardenal Julio Mazarino. Este supo maniobrar perfectamente durante el difícil período de la regencia.



Tres personajes tuvieron en sus manos durante medio siglo los destinos de Francia: Richelieu, la reina Ana de Austria, regente, y Luis XIII, cuya personalidad fue siempre dominada por la de su gran ministro.

NAPOLEÓN III

El 9 de junio de 1815 terminaban las sesiones del Congreso de Viena. Todas las potencias que exaltaban el principio llamado de legitimidad habían participado, y restablecían los gobiernos monárquicos reconocidos antes de la Revolución y de la epopeya napoleónica. Se había creído que con la proclamación de un principio se apagaría en la conciencia de los pueblos el entusiasmo y el deseo de libertad que el gran Corso había suscitado. Las decisiones del Congreso no habían hecho más que retrasar un proceso histórico normal que iba a proseguir a través de toda una serie de revoluciones y de guerras.

En Francia, gracias a las hábiles maniobras del príncipe de Talleyrand, quien después de haber sido ministro de Napoleón puso su astucia al servicio de los legitimistas, Luis XVIII había ascendido al trono en 1824; su hermano Carlos X le sucedió.

Estos dos reyes, sobre todo el segundo, que ambicionaba restaurar el absolutismo de la monarquía, trataron de borrar el recuerdo de Napoleón del corazón de los franceses. En realidad, éste, después de su muerte en la isla de Santa Elena, en 1821, había llegado a ser para los bonapartistas un ídolo inolvidable.

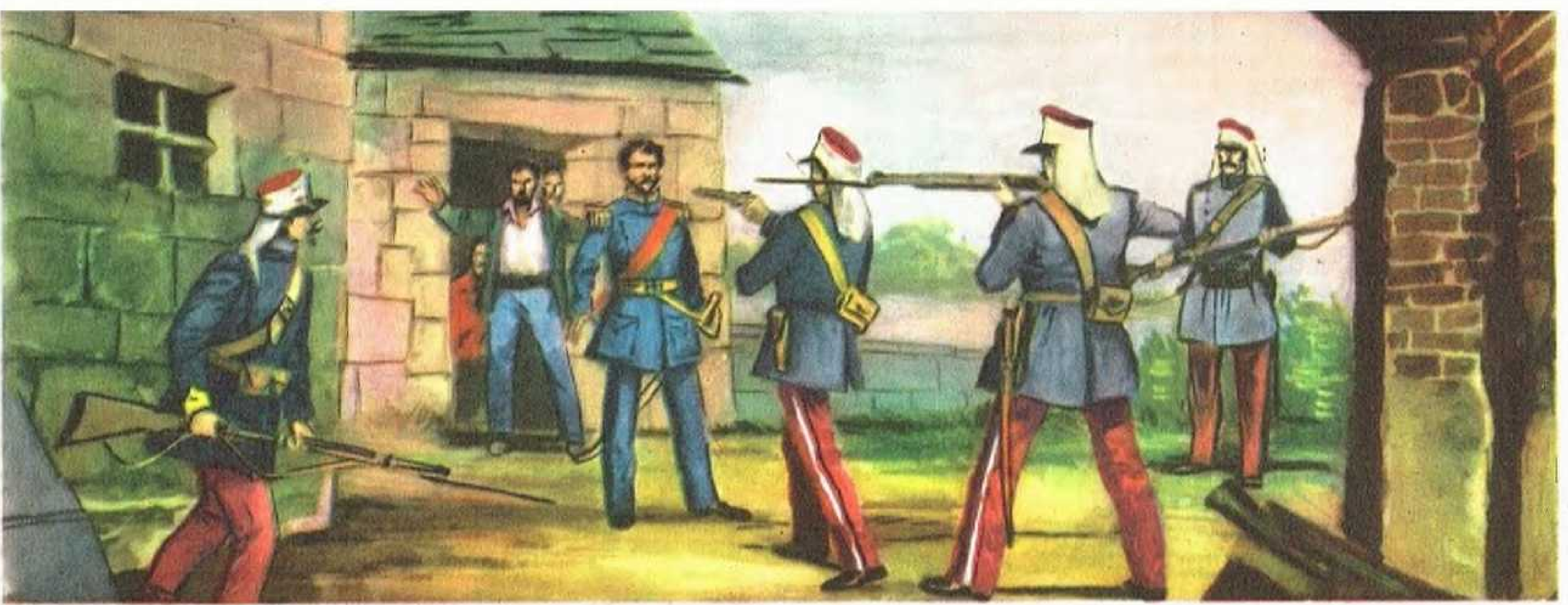
Es necesario recordar la exaltación del alma popular y el deseo lleno de nostalgia que tenían los franceses de volver a ver como jefe a un hombre digno de suceder a su venerado emperador, para comprender las razones del éxito inesperado de Carlos Luis Napoleón, sobrino de Napoleón I.

Carlos Luis Napoleón nació en 1808, en París. Eran sus padres Hortensia de Beauharnais y Luis Bonaparte, rey de Holanda de 1806 a 1810. Cuatro años antes que él había nacido Luis Napoleón, el hermano a quien siempre quiso y que compartió sus aventuras de juventud. Pasaron su infancia bajo la protección del ilustre tío, de quien heredaron las ambiciones.

Pero la derrota napoleónica y la restauración de la monarquía alcanzaron directamente a los miembros de la familia Bonaparte. Luis Bonaparte tuvo que refugiarse en Italia, adonde llevó a su hijo mayor, mientras que su esposa, de quien estaba separado, se retiró a Suiza con su hijo menor. Se instalaron en el castillo de Arenenberg, situado a orillas del lago Constanza, en un lugar magnífico pero solitario. Transformados en vasallos suizos, madre e hijo pasaron allí una vida cuya monotonía solamente fue interrumpida por tres viajes que Luis Napoleón hizo a Italia para ver a su padre (1823, 1824 y 1826). El niño tenía un carácter tan reservado que su madre tomó la costumbre de llamarlo "el dulce sombrío"; pero quizás porque había sido ganado para la causa de las ideas liberales por su preceptor, se interesó desde muy niño por los pueblos oprimidos, víctimas de potencias extranjeras o de los gobiernos absolutistas del propio suelo.



En 1814 Napoleón I salió a un balcón de su palacio con sus dos pequeños sobrinos en brazos para mostrarlos a la multitud, que los aclamaba con regocijo; uno de ellos, que tenía en ese momento seis años, era el futuro Napoleón III. Este niño tenía un carácter muy reservado y desde entonces se interesó por los pueblos oprimidos, víctimas de potencias extranjeras o de los gobiernos absolutistas del propio suelo.



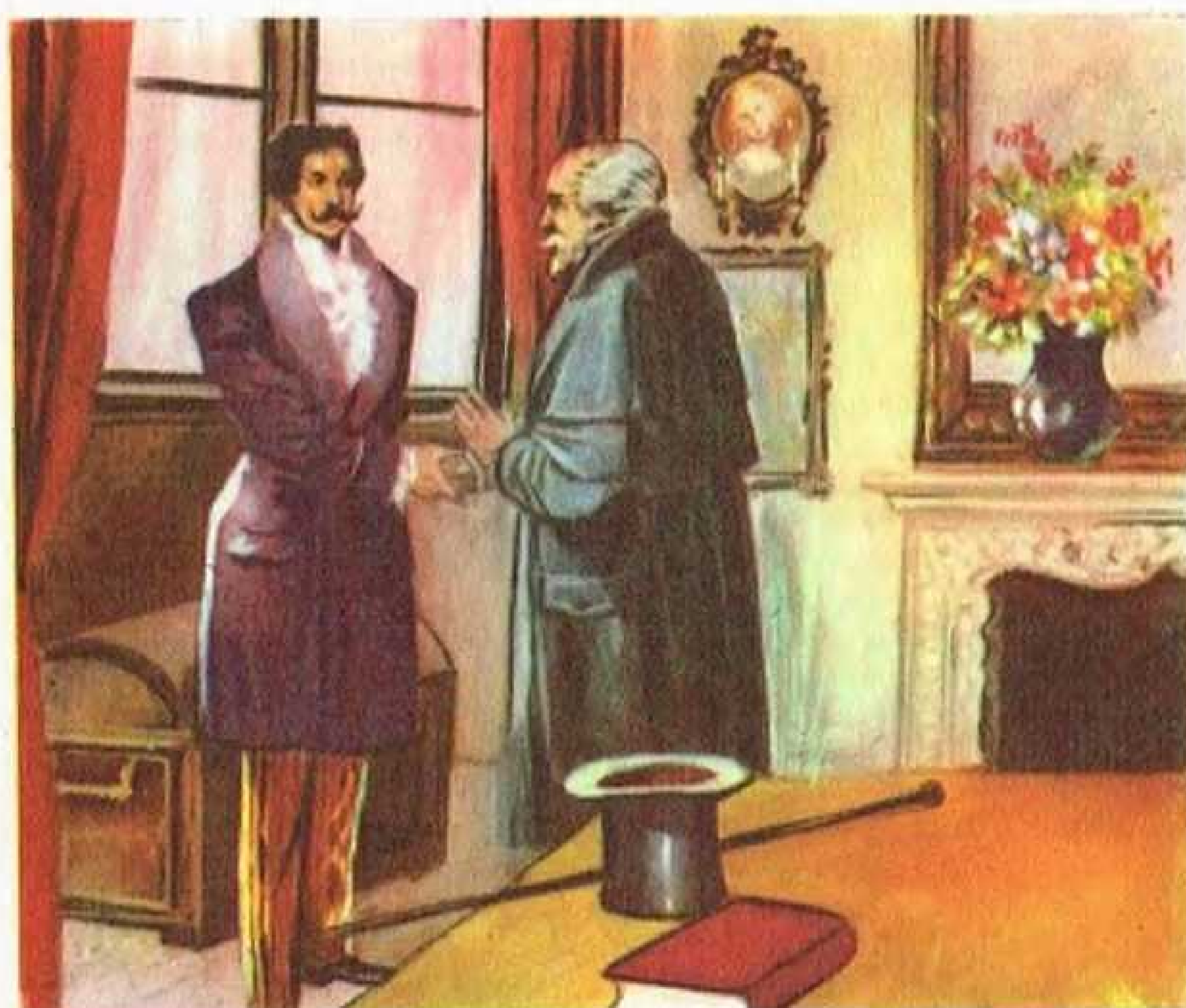
En 1836 fracasó la tentativa de Luis Napoleón para derribar la monarquía de Luis Felipe. En Estrasburgo, el príncipe, que llevaba uniforme de coronel, fue rodeado junto con sus cómplices, y debió rendirse. Fue llevado a París como prisionero. Luego de una corta detención, fue deportado a América del Norte, pero en corto tiempo regresó a Europa y se estableció en Londres.

Su hermano se parecía mucho a él en el ardor juvenil, y durante la guerra ruso-turca (1827-1829) pidieron, aunque en vano, a su padre que les permitiera enrolarse en los ejércitos que luchaban contra los turcos.

En 1830, según la expresión de Octavio Aubry, Luis Felipe "escamotea" la corona. Pero en Italia el viento de la insurrección continúa soplando. Los "carbonarios", en cuya secta ingresaron los dos hermanos, fueron vencidos, pero no abatidos. Y de pronto en Romaña se produce un nuevo levantamiento. Los dos jóvenes se enrolan. En febrero de 1831 la temeraria empresa parece estar a punto de triunfar. Pero los austríacos envían tropas adiestradas en la verdadera guerra. Los dos príncipes huyen a Forli. En la huida, el mayor es mortalmente herido. Por consideración hacia su madre, se dirá que murió de sarampión. El mismo Luis ha sido herido. Hortensia acude y lo lleva consigo a París.

Sin embargo, sus aspiraciones y el deseo innato de actuar le impiden resignarse a una vida apacible. En 1832 acontecía algo decisivo para el futuro: la muerte en Viena del único hijo de Napoleón I, el joven Napoleón II, en quien habían cifrado hasta entonces todas sus esperanzas los bonapartistas franceses.

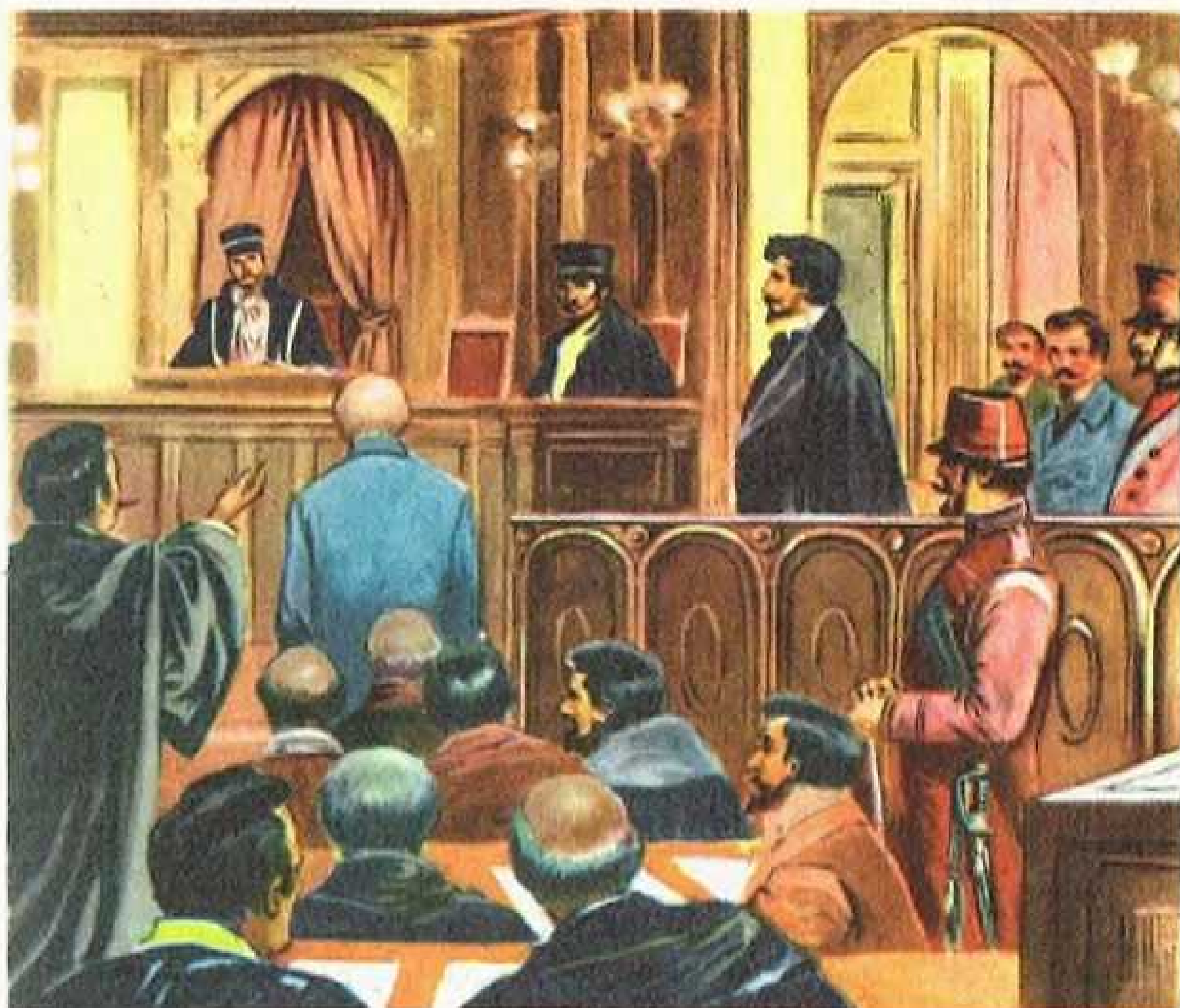
En virtud de los senadoconsultos, que habían establecido la sucesión imperial, el príncipe Luis Napoleón era el representante directo de la dinastía napoleónica; la monarquía se mostraba inquieta por ella. En consecuencia, hizo renovar la ley de



Después de un breve arresto, antes de embarcarse en el buque de guerra Andromède, que debía conducirlo a América, el príncipe Luis Napoleón recibió la suma de 15.000 francos de manos de un enviado del rey. Luis Felipe quería alejar de Francia al temido representante de la dinastía napoleónica.



En agosto de 1840, Luis Napoleón desembarcaba en Boloña y, por segunda vez, trataba de derribar la monarquía. Las tropas del rey tiraron contra el príncipe y sus partidarios, que se habían reunido en la playa. Mataron a uno de los bonapartistas; los otros fueron llevados a París en calidad de prisioneros.



Luis Napoleón escucha sin pestañear el decreto que lo condena a la reclusión perpetua. Esto ocurría en la Cámara de los Pares, en la que un gran número de los miembros debía sus cargos honoríficos a Napoleón I.



En 1846 el príncipe se fugó del castillo de Ham, en Picardía, donde estaba detenido desde 1840. Mientras numerosos obreros procedían a refeccionar el castillo, disfrazóse de albañil y, gracias a la complicidad de un amigo, burló a sus guardianes.

destierro para la familia Bonaparte. El joven príncipe se retira a Arenenberg durante cuatro años, pero es con el fin de prepararse a desempeñar su papel en el gran escenario europeo. Escribe obras políticas y militares; se mantiene al corriente de los movimientos de simpatía popular y de las manifestaciones a favor del imperio, y hasta llega a provocarlos. Tiene frecuentes contactos con los bonapartistas, y sabe que en todas partes se está conspirando.

En 1836 pasó decididamente a la acción, tratando de sublevar a una guarnición en Estrasburgo y de derribar al rey. Esta empresa aventurada, digna de un audaz héroe del romanticismo, terminó en un fracaso completo. Fue arrestado, y luego de una corta detención, llevado a Estados Unidos. Volvió poco después a Europa y permaneció un tiempo en Inglaterra.

El 6 de agosto de 1840 hizo una nueva tentativa, en Boloña, para adueñarse del poder. Esta vez fue condenado a prisión perpetua y encerrado en el castillo de Ham. Pasó allí casi seis años, que dedicó a leer. Su causa no perdió nada con su encarcelamiento, pues si cuando era libre había ganado la simpatía del pueblo, ahora que estaba prisionero suscitaba la piedad y el entusiasmo; había entre los bonapartistas quienes comparaban su existencia en la cárcel y la de su tío, llena de prodigiosas epopeyas. En 1846, cuando Luis Napoleón logró evadirse de la fortaleza con la complicidad de un amigo, la mayor parte del pueblo francés mostró sólo admiración por esta nueva proeza.



Durante el período de su arriesgado ascenso al trono, a Napoleón, en una fiesta dada en el año 1851 en el palacio del Elíseo, le llamó grandemente la atención la joven condesa española Eugenia María de Montijo de Guzmán, que era una de las mujeres más bellas y más cultas de su época, y que entonces vivía en París con su madre. Decidió su noviazgo durante una estada de Eugenia en Compiègne. En el transcurso de una reunión colocó sobre la cabeza de su prometida una corona de hiedra, diciéndole: "Mientras esperas la otra."



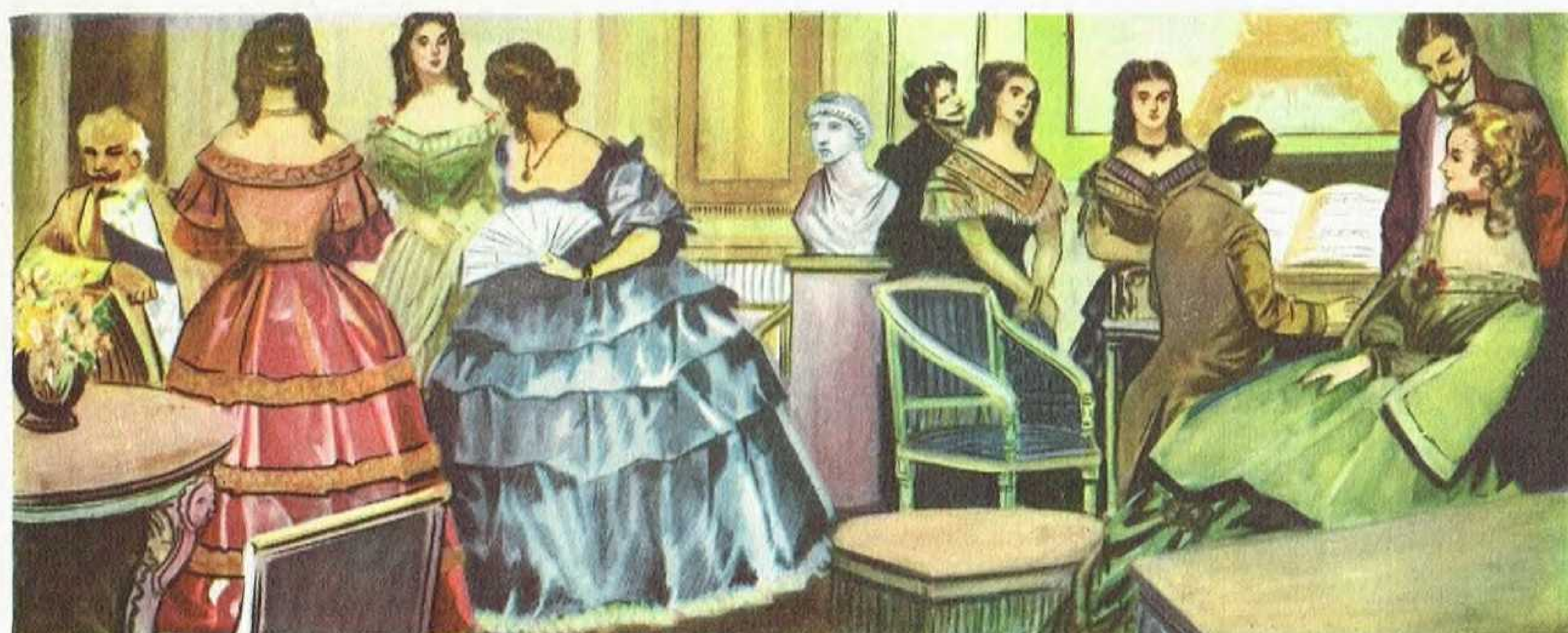
Napoleón III siguió para su casamiento el ejemplo de su ilustre tío, cuya esposa, Josefina de Beauharnais, había sido muy querida por su pueblo, aunque no era de sangre real. La ceremonia civil se realizó al día siguiente en Notre-Dame. *Católica ferviente, la emperatriz se mostró poco favorable a las pretensiones italianas con respecto a Roma.*

El apoyo popular le sería más claramente demostrado en 1848, inmediatamente después de las jornadas sangrientas del mes de febrero, que obligaron a Luis Felipe de Orleáns a huir y establecieron el gobierno provisional; a su frente estuvo, para proclamar la República, el poeta Alfonso de Lamartine.

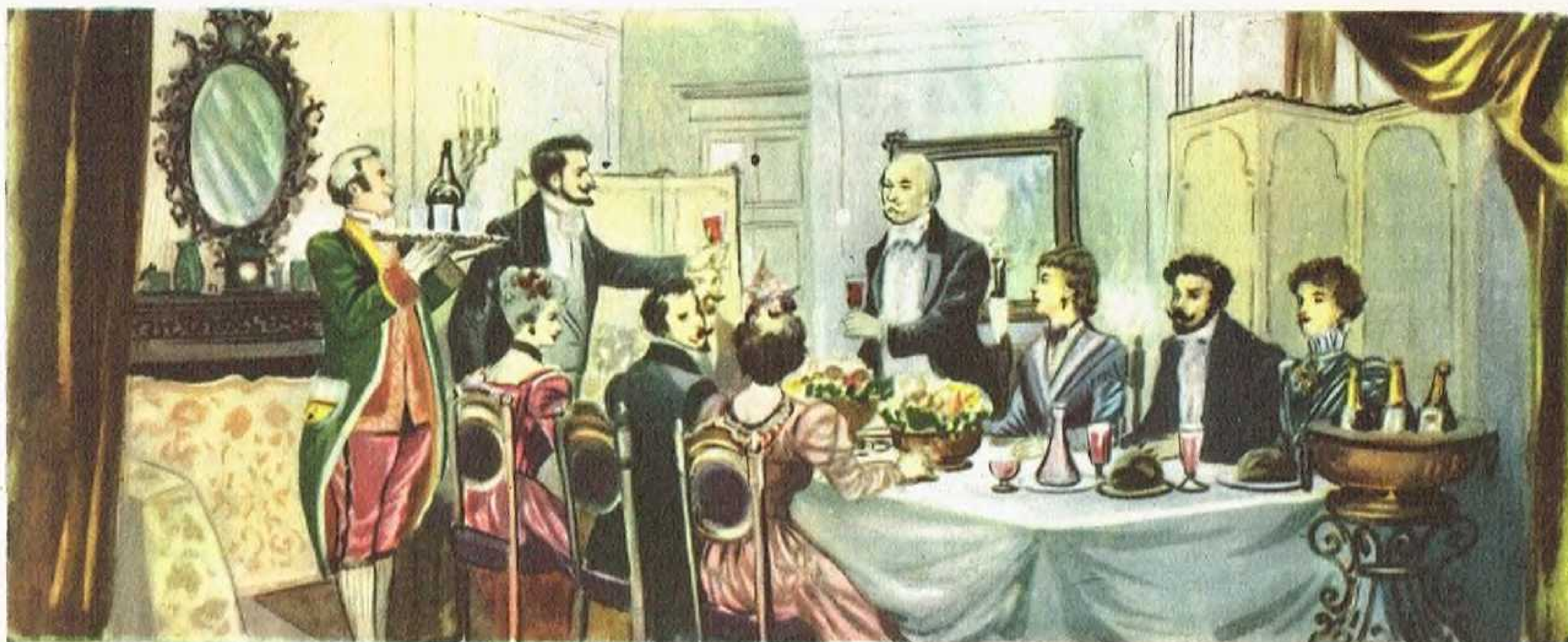
Luis Napoleón, quien a raíz de estos acontecimientos favorables había vuelto a Francia, fue elegido diputado de la Asamblea Constituyente. A partir de aquel momento su actitud habría de cambiar. Pues sabiendo que había entre los diputados muchos opositores, se esforzó para hacerles olvidar sus actos revolucionarios, adoptando una línea de conducta pacífica y moderada; pero los bonapartistas actuaron en su lugar, y su elección de Presidente de la Segunda República, que se realizó en diciembre del mismo año, casi fue una sorpresa para Francia. No faltaron comentarios desagradables de los partidos republicanos y socialistas, y sin embargo Luis Napoleón Bonaparte había obtenido cinco millones y medio de votos.

A pesar de la oposición, el 2 de diciembre de 1851 Luis Napoleón llevó a cabo con éxito un golpe de estado, y logró que los poderes constituyentes le otorgaran la presidencia por diez años, pretextando que las luchas de los partidos mantenían en el país una agitación permanente. En 1852, después de un viaje a través de Francia, el senadoconsulto del 7 de noviembre y el plebiscito del 21 y 22 del mismo mes lo consagraron emperador bajo el nombre de Napoleón III.

La Segunda República había pasado a la posteridad. Aunque Napoleón III no llegó a realizar

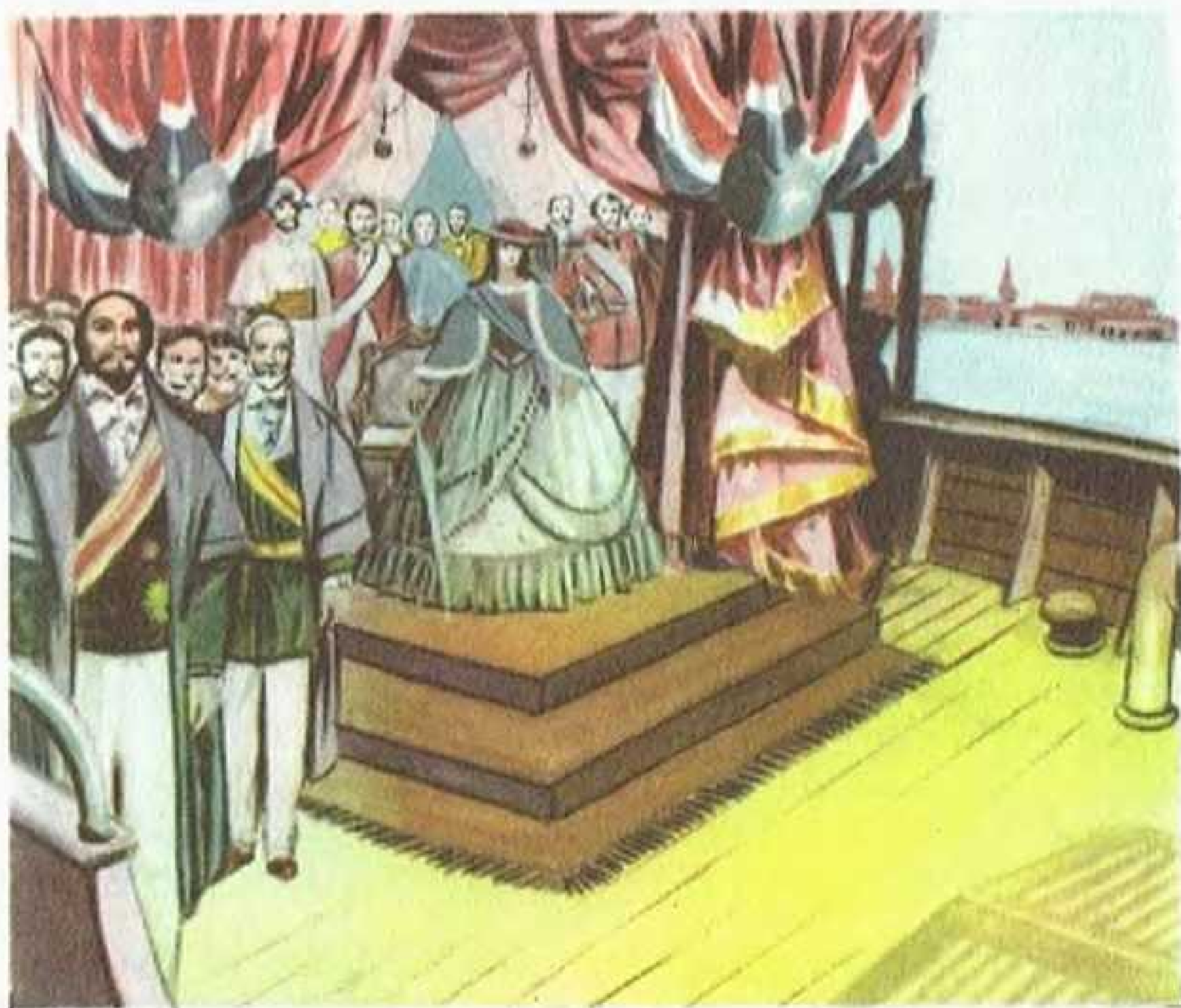


El período en que reinó Napoleón III es universalmente designado con el nombre de Segundo Imperio. Fue una época de gran brillo para las artes y la economía en Francia. Al emperador le agradaba rodearse de una corte llena de lujo, donde, bajo la esclarecida protección de la emperatriz Eugenia, brillaron algunas de las más claras inteligencias de la época. El gran músico Gounod compuso para las suntuosas fiestas del castillo de Compiègne algunas de sus más notables melodías.



La emperatriz Eugenia pasó gran parte de su juventud viajando y visitando las principales ciudades de Europa, y tuvo un lugar importante en la vida pública del país. En las comidas, donde se reunían nobles y diplomáticos de diferentes naciones, a menudo se tomaban importantes decisiones políticas.

todas sus ambiciones, dio a Francia un lugar privilegiado entre las potencias europeas. Su acción política siempre estuvo animada por la ambición de devolver a Francia el prestigio que había adquirido bajo Napoleón I. Recordaremos su intervención en la guerra de Crimea (1853-1856) y la participación que tuvo en la guerra de la Independencia italiana. En 1858, Cavour sedujo a Napoleón III con la idea de la unidad italiana. Tres años más tarde Francia había llegado a ser la aliada de Piamonte, y el ejército francés intervenía junto a las tropas italianas en la guerra contra Austria, que fue señalada por las victorias de Montebello, Palestro, Turbigo, Magenta, Solferino, y que finalizó con la paz de Zurich (10 de septiembre). Esta guerra preparó la unidad de Italia, consolidada entre los años 1860 y 1861, después de una serie de insurrecciones en los estados napolitanos y romanos.



El 17 de noviembre de 1869 se inauguraba, con magníficas fiestas dadas por el Jedive Ismail, el canal de Suez. Entre los personajes allí reunidos brillaba, admirada por todos, la emperatriz Eugenia, quien un año más tarde perdería su imperio.

Durante el reinado de Napoleón III, Francia conoció un período de prosperidad económica y de progreso en las reformas sociales. Las grandes industrias se desarrollan, y mientras que el comercio y la agricultura crecen, París anexa nuevos barrios, y llega a ser el centro más floreciente de la cultura europea. En el exterior, el Imperio pacificó Kabilia y creó el Ministerio de Argelia y de las colonias, para dar una organización administrativa a las dependencias de Francia en África.

El gobierno de Napoleón III ha sido objeto de numerosas críticas, a menudo injustas. Se lo ha acusado sobre todo de no haber sabido tomar, en el momento oportuno, las decisiones que se imponían tanto en política interior como en política exterior; aun cuando Francia se encontró en el apogeo de sus conquistas, tanto legitimistas como republicanos le reprocharon no haber realizado las esperanzas que habían fundado en él.

Napoleón fue la víctima de la astucia de Bismarck; se dejó llevar peligrosamente a la guerra contra Rusia por el muy astuto ministro de Guillermo I. Esta desdichada empresa terminó lamentablemente en Sedán (1-2 de septiembre de 1870). Napoleón III, después de haber buscado vanamente la muerte en el campo de batalla, fue hecho prisionero. Dos días después se proclamaba la Tercera República.

Habiéndose refugiado en Inglaterra, en Chislehurst, murió el 9 de enero de 1873. Luego de su muerte, su mujer, la espléndida condesa española Eugenia de Montijo, volvió a su país de origen. Murió en Madrid en 1920, pero el hijo que le había dado, el joven príncipe Eugenio Luis Juan José Napoleón, sólo sobrevivió a su padre seis años. Alistado en las tropas inglesas, murió en Sudáfrica, combatiendo contra los zulúes, en el transcurso de una exploración. ✦



Fig. 1. — *Antonio Pacinotti (1841-1912), perteneciente a una familia de estudiosos, habiendo interrumpido sus estudios a los 18 años para luchar en las guerras por la Independencia italiana, había resuelto ya varios problemas relativos a la electricidad. Este gran físico consagró toda su vida al perfeccionamiento de su invento, tan útil a la humanidad.*

EL ANILLO DE PACINOTTI

Si las misteriosas corrientes magnéticas pudiesen ser percibidas por el ojo humano, el hombre vería desplazarse entre el norte y el sur de un imán un flujo de líneas magnéticas que prolongan el imán en el espacio libre (fig. 2). Tratemos de hacer oscilar rápidamente en dicho espacio (campo magnético) un alambre de cobre de sección rectangular, sostenido por una varilla de vidrio y conectado a un galvanómetro. Observaremos que la aguja del galvanómetro se desplaza. ¿Por qué? Porque el hilo de cobre, bajo la influencia de las líneas de fuerza magnética que se desprenden del polo norte al polo sur del imán, se ha electrizado. Una débil corriente recorre el alambre, y el galvanómetro detecta su presencia (figura 3). El fenómeno, ya estudiado en el transcurso de años anteriores por Faraday, impulsó a Pacinotti, por entonces asistente de la cátedra de Física Tecnológica de la Universidad de Pisa, a construir, en 1862, el maravilloso dispositivo magneto-eléctrico (fig. 4), llamado dínamo en nuestros días. Este aparato se utiliza para transformar la energía mecánica en energía eléctrica. Muchos de ustedes habrán observado las pequeñas dínamos que dan luz a los focos de las bicicletas, siendo accionadas por el movimiento de las ruedas. Asimismo, las grandes dínamos de las centrales hidroeléctricas son movidas por la fuerza mecánica de una turbina impulsada por el agua. Pero eso no es todo.

El trabajo de la dínamo es reversible y le permite actuar como motor, es decir, como una máquina apta para transformar la energía eléctrica en energía mecánica. ¿Cómo? Volvamos al fenómeno que hemos citado al principio de este artículo. Si disponemos de un hilo de cobre puesto en un campo magnético, de manera tal que sea atravesado por una corriente continua, veremos producirse las atracciones y las repulsiones según la polaridad del imán o de la pila (fig. 5). He aquí el principio del motor, ya que hemos obtenido el movimiento partiendo de la energía eléctrica.

El anillo de Pacinotti se compone de una corona de bobinas de hilo de cobre perfectamente aislado, montadas en serie, introducidas en un anillo de hierro que las sostiene y que está formado por pequeñas láminas superpuestas. El conjunto está montado sobre una armadura y trabaja en el campo de un electroimán poderoso (figura 6). En la práctica es necesario que las líneas de fuerza magnética sean potentes y múltiples, y es por esa razón que en la fabricación de una dínamo, en lugar de emplear imanes permanentes se recurre a electroimanes. Y, puesto que es necesario que el movimiento de la bobina sea rápido en el interior del campo, no se hace girar el anillo a mano, sino que se le imprime una rotación continua y veloz con la ayuda de un motor (a vapor, a explosión, etc.), que le transmite su fuerza mecánica mediante el empleo de una correa o de un engranaje.

Además, los hilos de la bobina que cortan el flujo de-



Fig. 2. — *Si apoyamos horizontalmente sobre un imán una hoja de papel, la cual ha sido cubierta por limaduras de hierro, y si imprimimos a la misma suaves oscilaciones, veremos las limaduras disponerse en líneas precisas: son las líneas de fuerza del campo magnético que van del polo norte al polo sur.*

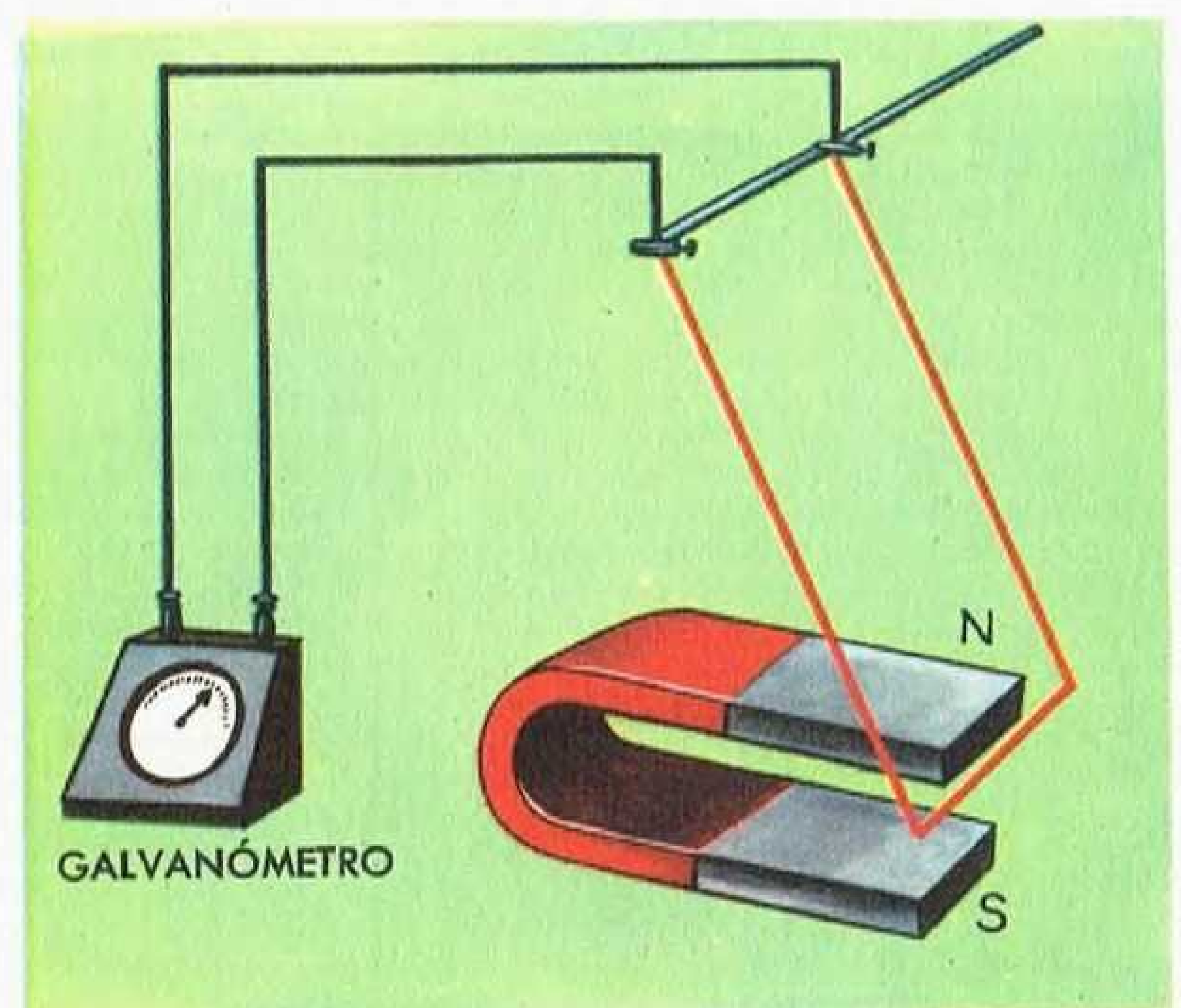


Fig. 3. — *Todos los generadores de electricidad se basan en el siguiente principio: "Cada vez que un conductor corta las líneas de fuerza de un campo magnético, sus extremidades poseen fuerza electromotriz." Esto se demuestra haciendo oscilar un alambre de cobre aislado entre dos polos de un imán y controlando el resultado mediante un galvanómetro.*

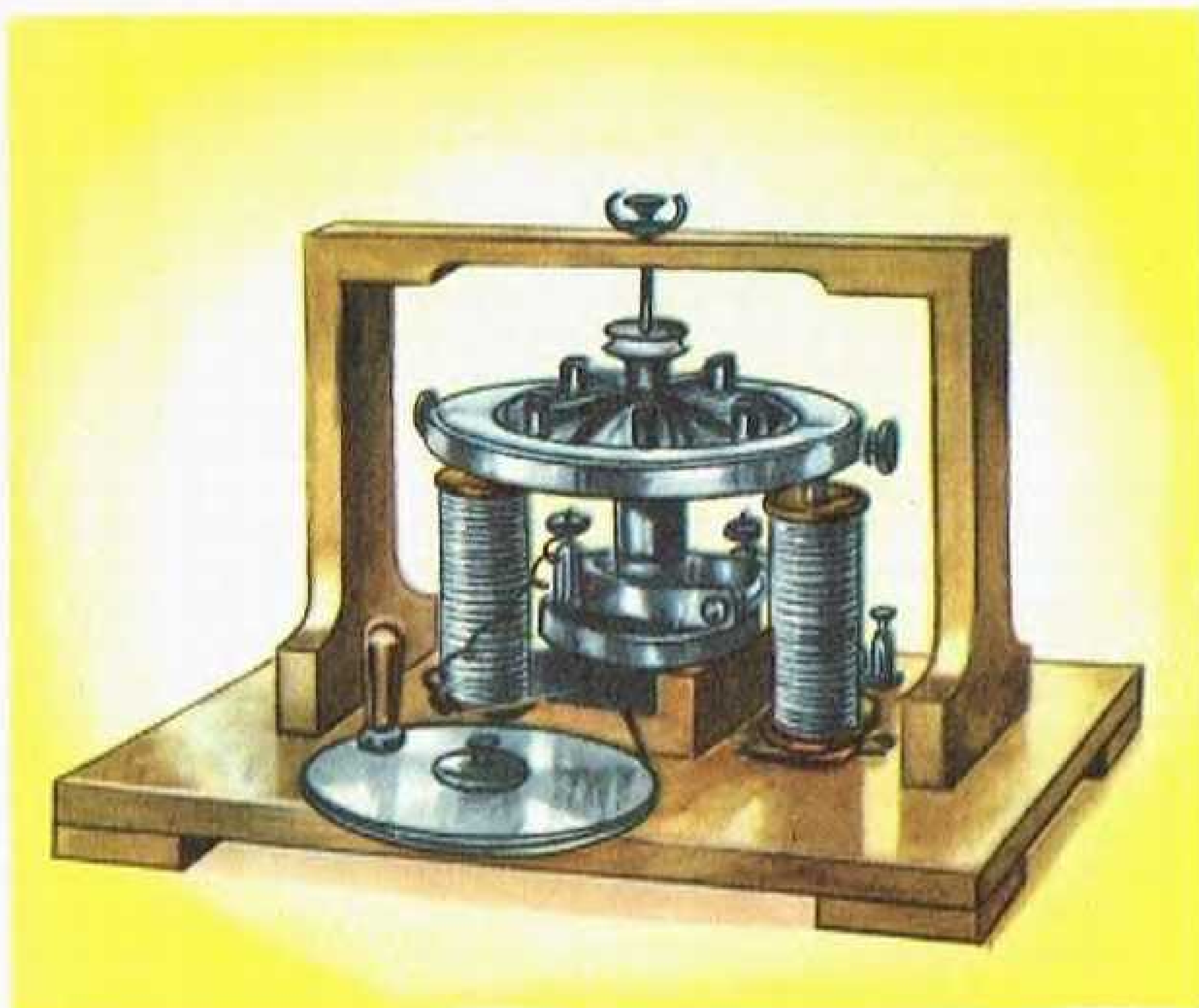


Fig. 4. — *He aquí la máquina magneto-eléctrica construida por Pacinotti en el año 1862. Señalemos que los dos imanes estaban colocados verticalmente con el fin de que los alambres de cobre estuviesen siempre dispuestos de forma tal que cortaran sus líneas de fuerza. El disco con manivela proveía la energía necesaria.*

ben ser numerosos y dispuestos en tal forma que corten las líneas de fuerza perpendicularmente a su dirección.

Las corrientes generadas de esta manera en cada bobina se suman, y toda la corona es recorrida por una corriente igual al total de las fuerzas de las corrientes existentes separadamente en cada bobina.

Dos escobillas de carbón o de cobre –A (+) y B (–)– colocadas encima y debajo del dispositivo giran libremente sobre un sector circular de contactos, unidos al anillo (colector), al cual llegan las extremidades de los alambres de las bobinas. En esta forma, la corriente continuamente recogida es enviada hacia un circuito exterior, en el cual se conectan las lámparas o aparatos alimentados por la dínamo. Todo el conjunto –el anillo de hierro, el eje, la bobina de alambre de cobre y el colector– constituye el inducido de la dínamo. El conjunto de magnetos o electroimanes que alimentan el inducido y forman el campo se llama inductor.

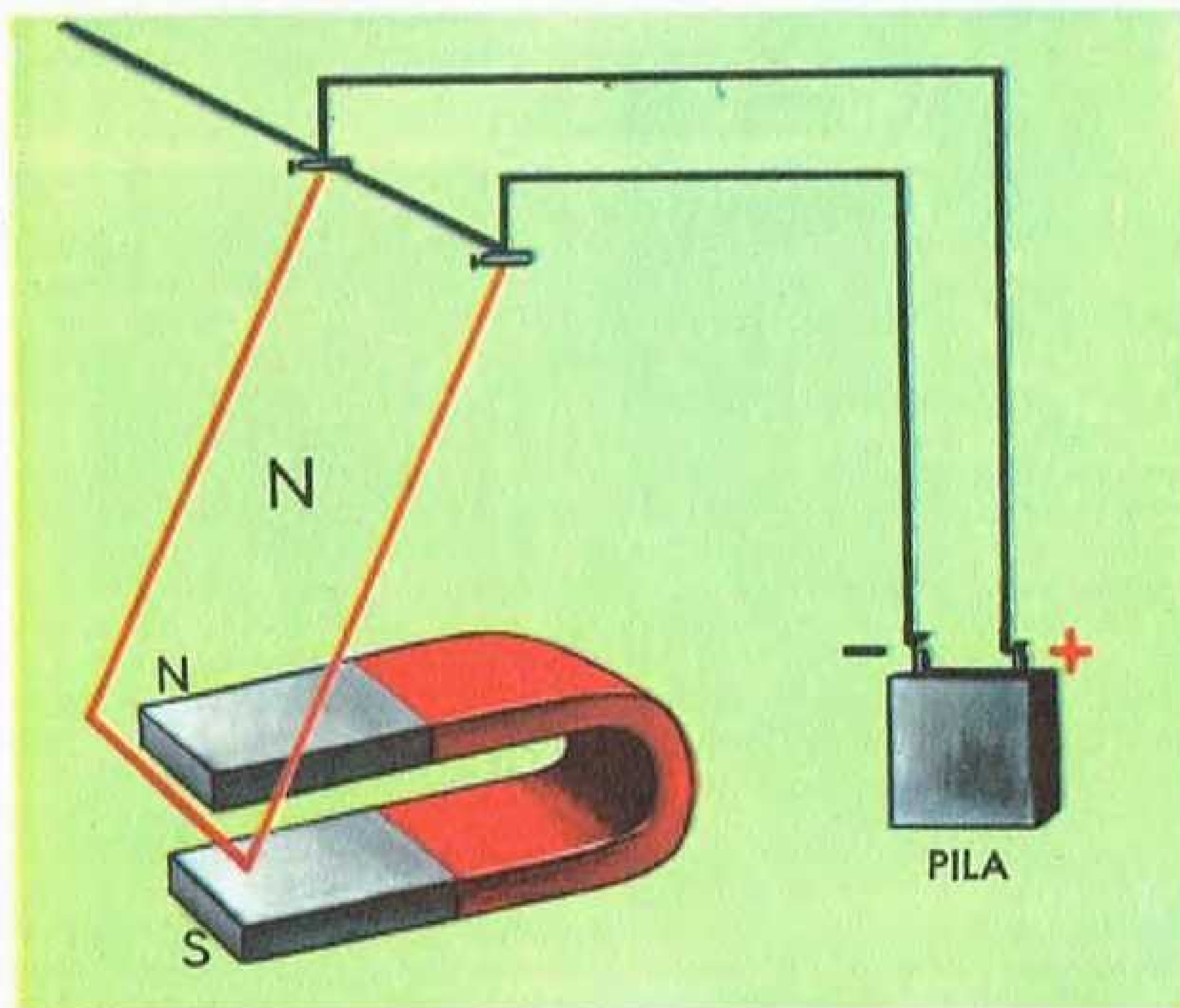


Fig. 5. — *La inversa del principio, que permite obtener fuerza electromotriz partiendo de la fuerza mecánica, se demuestra uniendo los dos polos de una pila a las dos extremidades de un alambre de cobre, que se hace oscilar de manera tal que corte las líneas de fuerza de un campo magnético. Se obtienen así repulsiones y atracciones.*

Sabemos, por ejemplo, que siempre se coloca en los automóviles una pequeña dínamo para mantener continuamente la tensión en la batería de los acumuladores, que se utilizan para el encendido del motor a explosión y también, de noche, para iluminar la ruta o el interior del vehículo.

La historia de este maravilloso invento tiene por marco la segunda guerra de la Independencia italiana (1859), cuando el joven Pacinotti (fig. 1) se había enrolado como voluntario en el ejército que luchaba por la liberación de su país. Cedámosle la palabra:

"En la primavera de 1859 mis investigaciones fueron interrumpidas por la guerra, en la cual tomé parte como sargento de la segunda compañía de la División Toscana. Me encontraba en Goito, sentado sobre una roca, cuando pensé por primera vez en la forma de aumentar el poder magnético del electroimán fijado sobre el anillo, preparando en el mismo dientes cuyas prominencias llenarían los espacios entre las bobinas del lado exterior del anillo..."

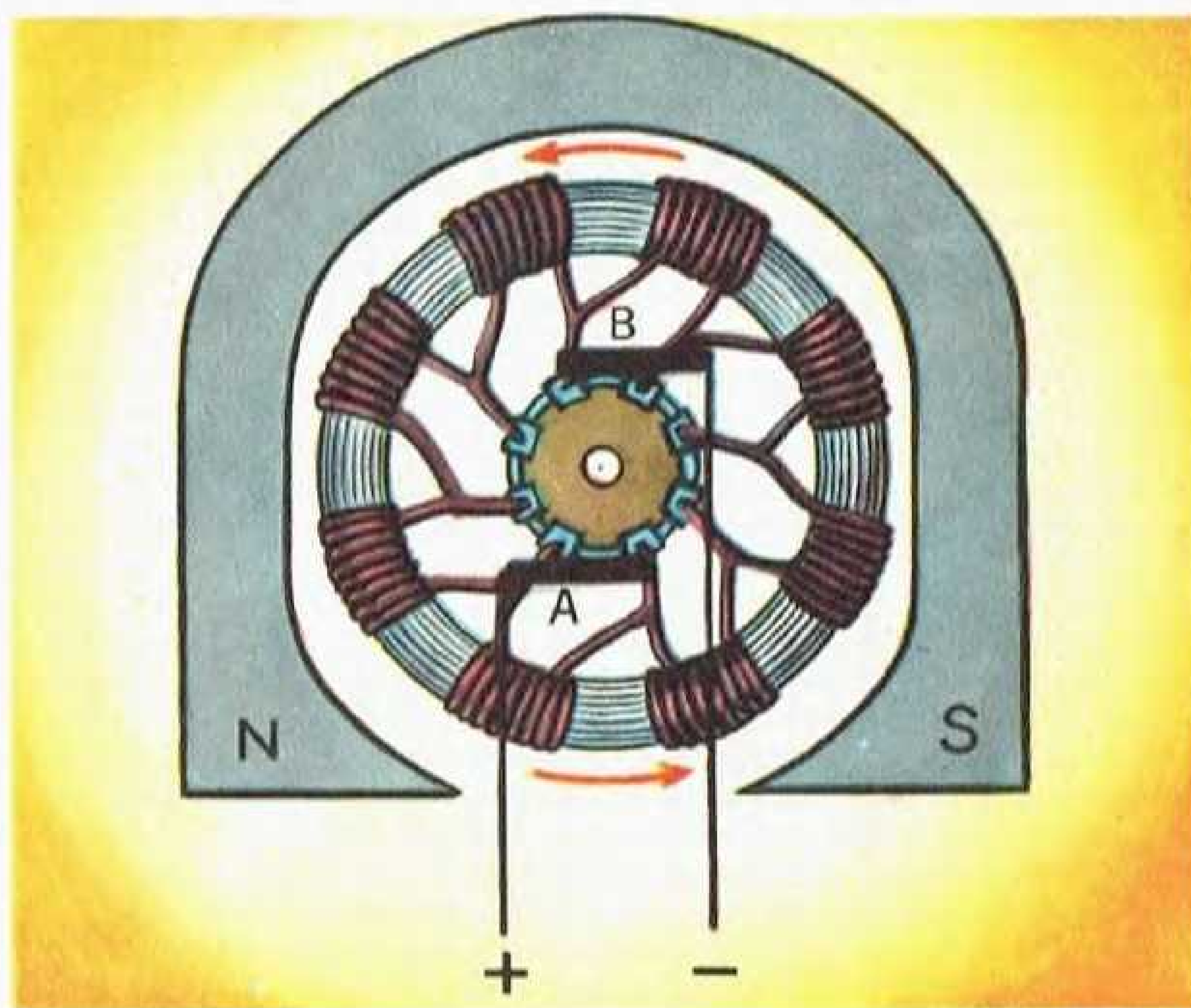


Fig. 6. — *La principal característica de la máquina de Pacinotti es su reversibilidad, lo que permite utilizarla como motor o dínamo, transformando la energía mecánica en energía electromotriz o viceversa. Si imprimimos un movimiento de rotación al anillo colocado entre el polo norte y el polo sur de un electroimán, la energía eléctrica producida en las bobinas es absorbida por los colectores A y B. En cambio, si mediante alambres se transmite a los colectores una energía electromotriz exterior, ponen en movimiento el anillo y obtenemos energía mecánica.*

Estas palabras no necesitan mayor comentario; nos prueban que ni las penas ni los riesgos de la guerra podían distraer su pensamiento de las meditaciones científicas. Desgraciadamente, en los años que siguieron a 1870, debió librar duras batallas para defender la prioridad de su invento.

Un memorándum de la Academia de Ciencias había establecido que la máquina eléctrica generadora de corriente continua había sido inventada y construida por un electricista belga residente en Francia, Zenobio Gramme. Esta máquina era, en principio, idéntica a la de Pacinotti; pero mientras Gramme, colmado de honores, recibía numerosos premios, la obra de Pacinotti permaneció desconocida largo tiempo.

Años después el modesto y genial Pacinotti habría de recibir el consuelo del reconocimiento universal, pues los más grandes sabios entre sus contemporáneos quisieron recibirlo en París para testimoniarle su admiración por los servicios prestados a la industria y a la ciencia modernas.

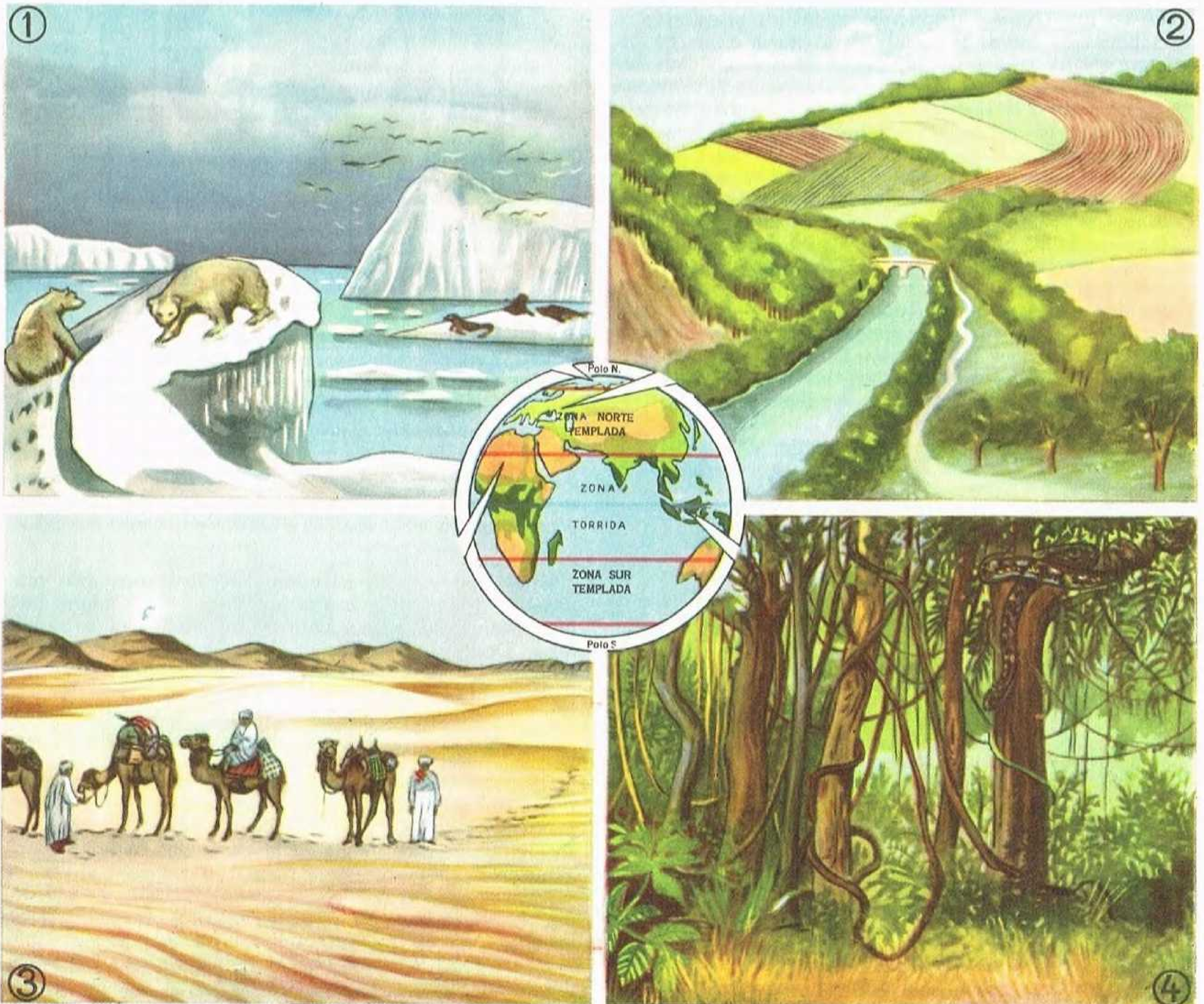
En 1911, poco antes de su muerte, en el cincuentenario de su invento, Pacinotti habría de recibir las más altas condecoraciones de numerosas naciones del mundo. ✦

Las precipitaciones atmosféricas

"El tiempo se descompone: está por llover", decimos fastidiados. Y nuestro rostro, como el cielo, se ensombrece. El golpetear rítmico de las gotas que caen sobre nuestro paraguas no nos alegra, y el recuerdo de las tormentas benéficas, después de los sofocantes calores del verano, no basta siempre para reconfortarnos. La lluvia se nos presenta siempre confusamente, como una manifestación hostil de la naturaleza. Pero ¡cómo cambiaríamos de parecer si nos fuera otorgado un año entero de eso que llamamos buen tiempo! Un año de sol, sin la más mínima caída de agua, y la muy probable propagación de graves enfermedades. La leyenda cuenta que los desiertos, en donde la lluvia no cae sino raramente y hasta con intervalos que se cuentan por años, y en los que no existe ningún rastro de vegetación, eran antaño regiones florecientes habitadas por pueblos privilegiados, pero exigentes y rebeldes. Los dioses los castigaron privándolos del más precioso de los dones: el agua.

Orígenes de las precipitaciones atmosféricas

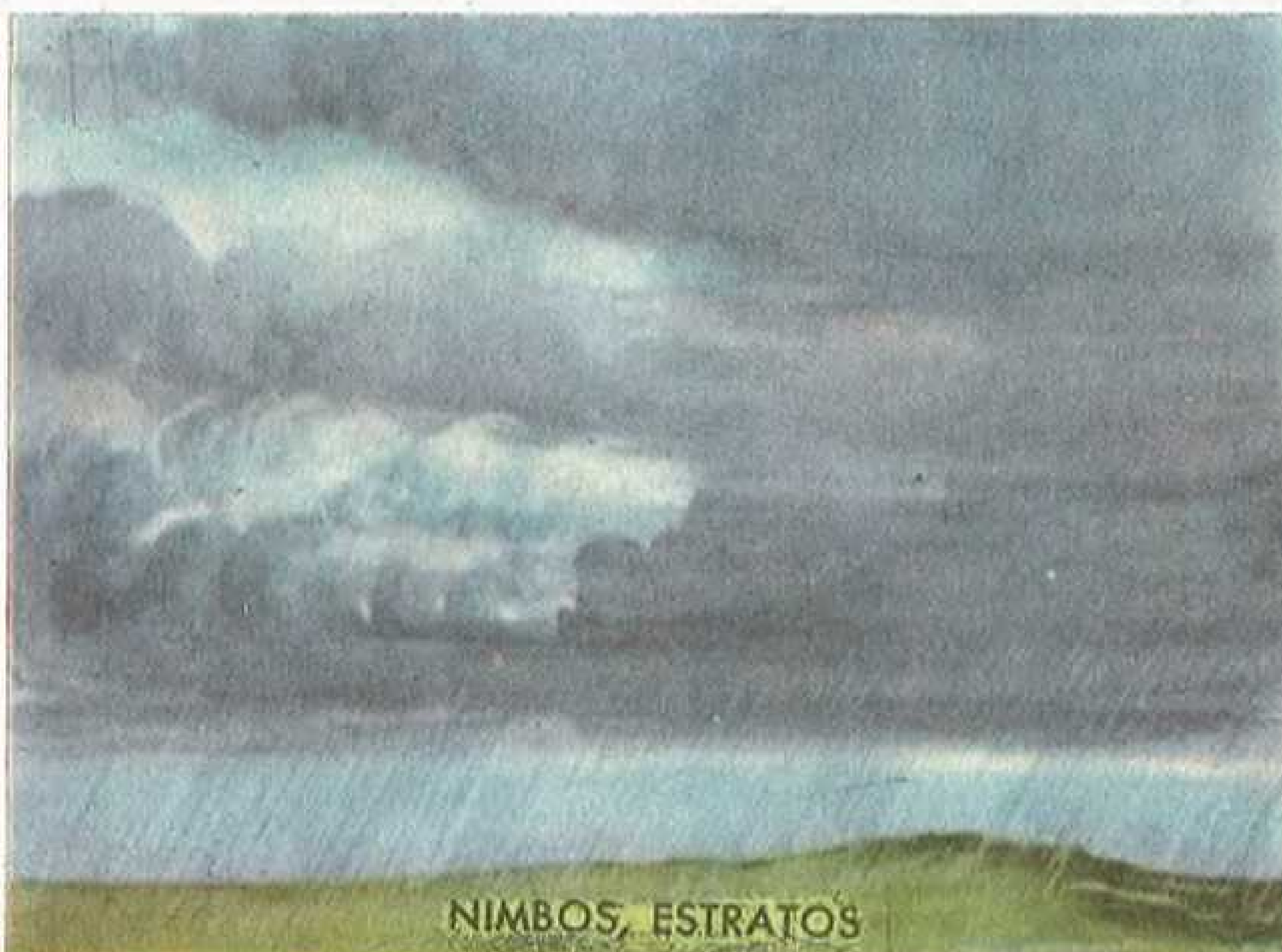
Todos sabemos que el agua posee la propiedad de cambiar de estado. Del estado líquido puede pasar tanto al estado sólido (hielo) como al estado gaseoso (vapor). Las precipitaciones atmosféricas (lluvia, nieve, granizo) no son más que aspectos diferentes del agua. El gas que proviene de la eva-

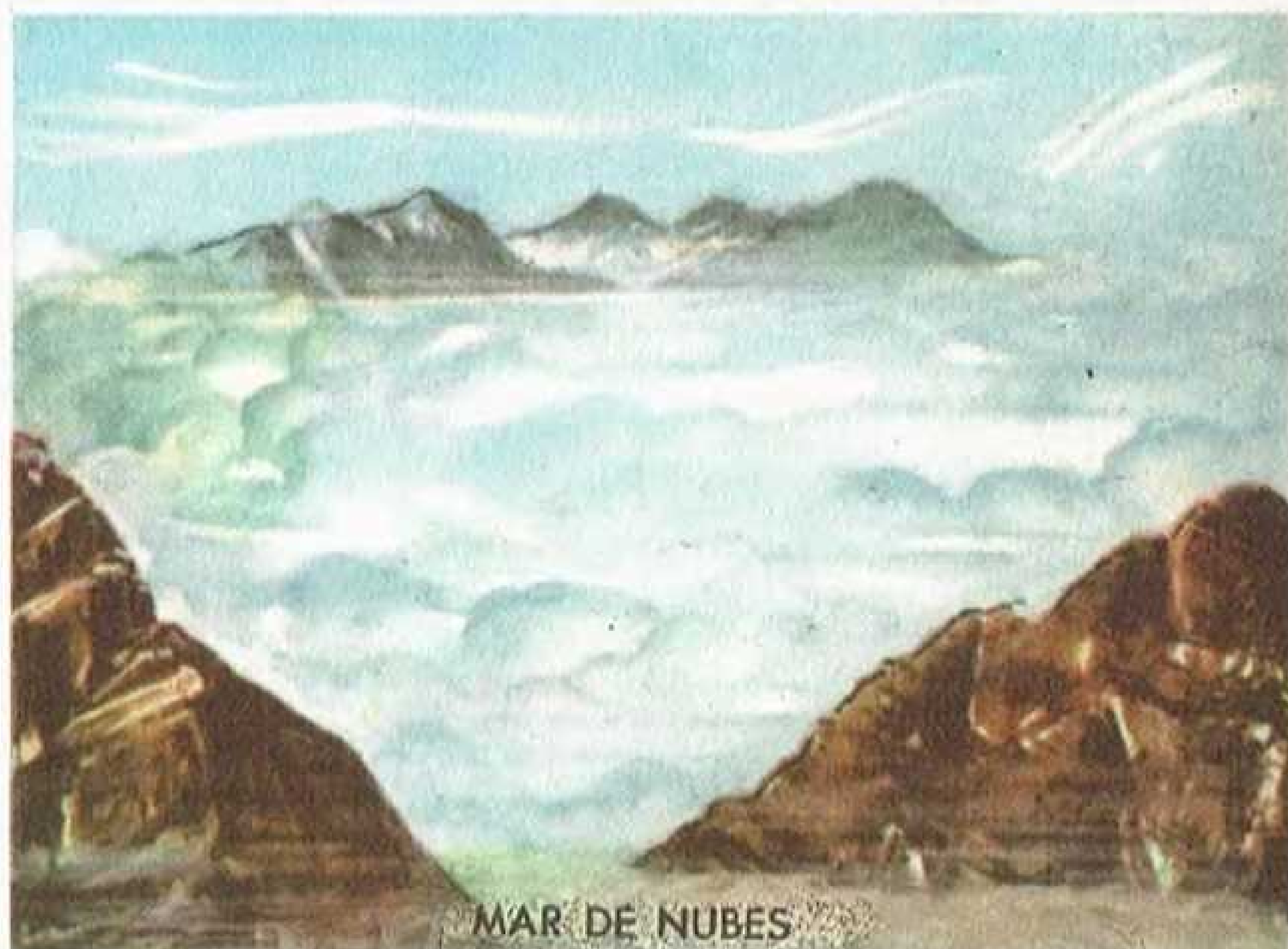


La temperatura y el régimen de las precipitaciones determinan el clima. He aquí cuatro regiones de la tierra cuyo clima especial les confiere aspectos totalmente distintos: panorama polar, tierras cultivadas en las regiones templadas, desiertos, selva tropical.









Las nubes, de cualquier forma y aspecto (cirro, cúmulo, nimbo), no son más que aglomeraciones de gotitas de agua que en determinadas condiciones atmosféricas resisten a la fuerza de gravedad y quedan suspendidas en el aire.

poración de las superficies húmedas es, como todos los otros gases, invisible para nuestros ojos. Pero cuando las condiciones atmosféricas son tales que producen la condensación de este gas en forma de gotitas, se hace visible porque estas últimas reflejan la luz en todas las direcciones. Si podemos ver la columna de vapor que sale de la olla o de la cafetera es porque el gas ya se ha condensado en minúsculas gotitas. Las nubes son enormes aglomeraciones de millares y millares de ellas que bajo la acción de continuas variaciones de presión, de temperatura y de la dirección del viento cambian de aspecto, ya sea para volver al estado gaseoso, ya sea para empezar nuevamente a condensarse. Si las condensaciones del vapor tienen lugar por circunstancias particulares, en las capas inferiores de la atmósfera aparece la niebla, que no se ha de confundir con la bruma, producida por la presencia de polvo en el aire.

Para que las gotitas puedan formarse es necesaria la existencia de "núcleos de condensación", constituidos por diversos elementos, alrededor de los cuales se condensa el vapor, para formar así una gota de agua, cuya dimensión, asegurándole cierta estabilidad, le evitará el riesgo de evaporarse algunos segundos después.

Cuando las gotas son muy pequeñas y además la resistencia al aire y al viento impide su caída, permanecen en el estado de nubes. Pero si en determinadas circunstancias alcanzan un diámetro de un milímetro como mínimo, su peso bajo la acción de la fuerza de gravedad las hace caer. Se produce entonces la lluvia. Una gota de lluvia debería ser considerada como agua destilada, pero durante el trayecto desde la nube a tierra la gota modifica su composición, disolviendo y transportando en ella una pequeña cantidad de gas y de sales (oxígeno, anhídrido carbónico, ázoe, amoníaco, nitratos, cloruros, sulfatos, etc.) y el polvillo suspenso en la atmósfera.

La causa que determina la lluvia es casi siempre la elevación de una masa de aire hacia zonas de presión y temperatura más bajas. Tenemos, pues, abundantes lluvias en la zona ecuatorial y en las regiones en donde las montañas, oponiéndose a los vientos, sobre todo a los que vienen del mar y traen aire rico en vapor, producen la elevación de las masas de aire.

Cuando estas masas se elevan hasta las capas superiores más frías de la atmósfera, las gotitas de las nubes se enfrían por debajo del punto de congelación y originan la formación de pequeñas agujas de hielo, dispuestas a manera de estrellas, de aspecto muy variado, pero siempre de forma hexagonal. Estos pequeños cristales, reunidos en grupos más o menos voluminosos, constituyen los copos de nieve. Si en su caída los copos no encuentran capas más cá-



He aquí la forma en que se realiza el ciclo (de destilación) del agua en el aire. El agua de mar que ha sido evaporada por el sol se eleva hasta entrar en contacto con las corrientes frías y se condensa, formando nubes; éstas, llevadas por el viento hacia las montañas, bajo la acción y la elevación de las masas de aire, caen en forma de lluvia o de nieve. Al solidificarse, la nieve forma los glaciares; con el calor del sol el glaciar se deshiela y el agua va a alimentar las corrientes fluviales que irán a desembocar al mar.

lidas que al derretirlos produzcan la lluvia, la nieve llegará al suelo.

El granizo está constituido por partículas de hielo dispuestas en capas concéntricas, y acompaña los fenómenos de tormenta. Su formación parece obedecer a violentas agitaciones del aire que llevan las gotas de lluvia y las arrojan a zonas atmosféricas en las que se congelan y en las que tiene lugar a veces el fenómeno de la sobrefusión. El tamaño del granizo es comúnmente el de una arveja, pero en ciertos casos puede alcanzar dimensiones mucho mayores.

Efectos de las lluvias

La vida del hombre está estrechamente relacionada con las precipitaciones atmosféricas. En efecto, estas precipitaciones y la temperatura son los elementos esenciales que constituyen el clima de una región determinada, y puesto que las condiciones del medio son más favorables cuando el clima es más suave, es evidente que un clima templado es sinónimo de bienestar y salud. Sin embargo, para juzgar los efectos de las precipitaciones atmosféricas sobre las condiciones climáticas de una región determinada no solamente hay que considerar el factor cantidad, sino también tener en cuenta el ritmo y la frecuencia de estos fenómenos. En una región, el suelo es más fértil y las condiciones higiénicas mejores cuando las lluvias están bien repartidas durante el año, con intervalos favorables de tiempo despejado y de sol.

La nieve es para la agricultura un elemento que, según los casos, puede traer grandes ventajas o consecuencias nefastas. Se sabe que en numerosas regiones, durante los fríos del invierno, forma un gran manto de protección sobre las tierras cultivadas. Este manto evita que el calor de la tierra se disperse bajo el efecto del resplandor, lo que produciría la congelación de las partes subterráneas de la planta. Agreguemos que como este manto es liviano no impide el pasaje del aire indispensable para la vida de la planta. Además, la nieve resguarda la tierra de los rigores de los vientos fríos, y permite, en las capas inferiores, la realización de los fenómenos que aseguran la fertilidad del suelo. Cuando con los primeros calores se produce el deshielo, el agua es cedida a la tierra y la impregna de una manera unifor-

me. Sin embargo, todas estas ventajas desaparecen si esta ligera capa de nieve se transforma, bajo el efecto de bajas temperaturas, en una capa de hielo, que va a formar una masa compacta e impedir que el aire pase, causando así la sofocación de las plantas que están en vía de desarrollo.

El rocío y la escarcha se forman en las noches sin nubes, pero frías; directamente sobre el suelo y sobre la vegetación, como una consecuencia de la condensación del vapor, debida al enfriamiento nocturno. Pero mientras que el rocío, constituido por gotitas de agua, tiene un efecto bienhechor sobre los cultivos y contribuye a dar humedad al terreno, la escarcha, formada por pequeñas agujas de hielo, constituye, casi siempre, una influencia nefasta.

De todas las precipitaciones atmosféricas, el granizo es la que causa más daños a los campos sembrados, pues su bombardeo implacable destruye los brotes nuevos.

Distribución de las precipitaciones

Hemos visto que las consecuencias de las precipitaciones atmosféricas sobre la tierra dependen de la cantidad y de la distribución de las caídas durante el año. Estos dos factores caracterizan el régimen de las precipitaciones, que varía de una región a otra a tal punto que se han determinado cinco tipos de regímenes distintos:

Régimen ecuatorial, con fuertes lluvias repartidas uniformemente durante el año, a causa de las bajas presiones ecuatoriales y de la existencia de las regiones ciclónicas.

Régimen subecuatorial y tropical, con dos y una estación de lluvias en el año, respectivamente.

Régimen desértico, con lluvias muy escasas y muy irregulares.

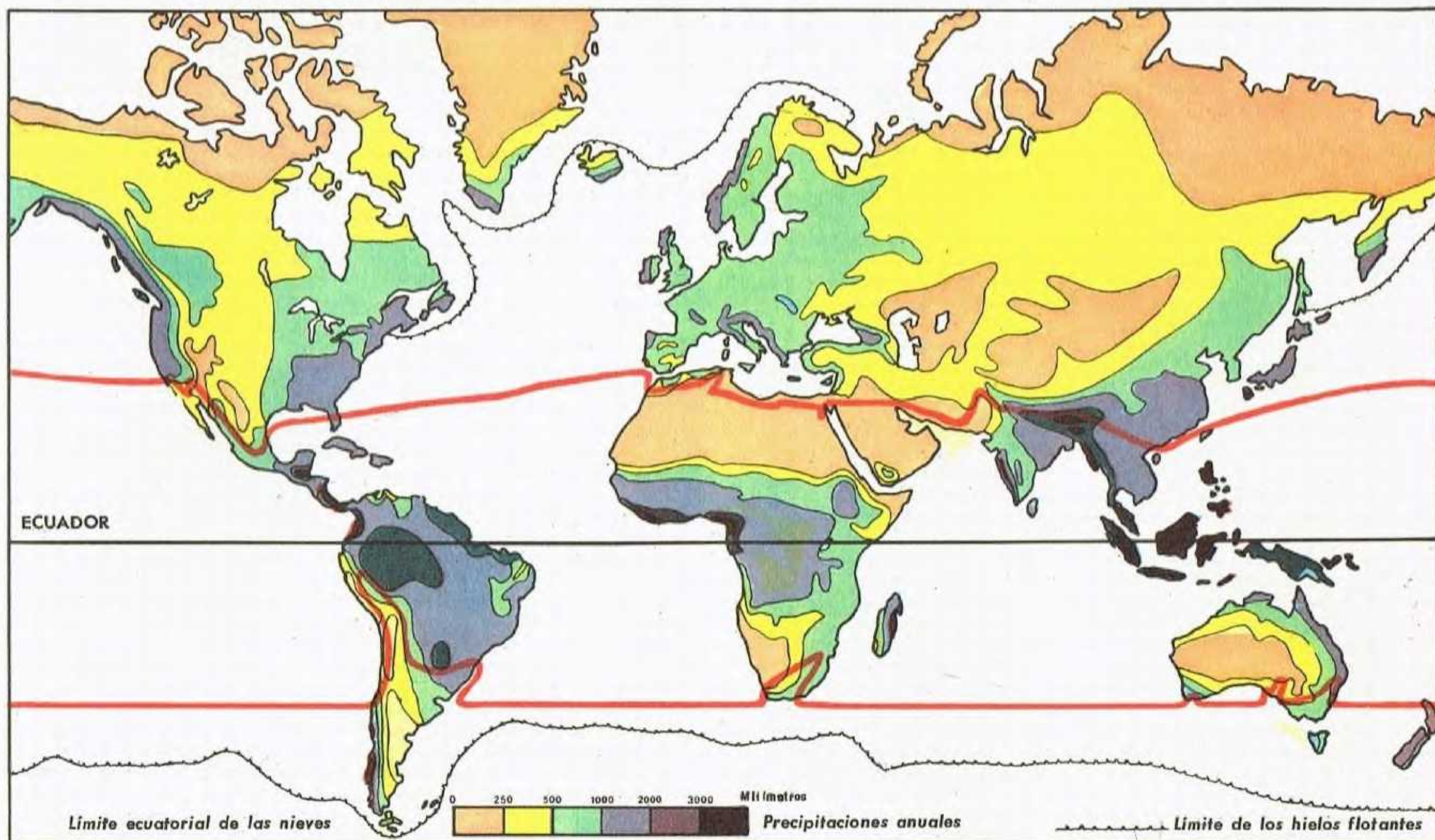
Régimen subtropical o mediterráneo, con abundantes lluvias invernales (como en el sur de Italia y en Sicilia) y sequías en verano.

Régimen de las zonas templadas, con lluvias bien repartidas durante el año.

Los factores geográficos tienen ciertamente una importancia muy grande en la determinación de las precipitaciones. Sobre todo se deben tener en cuenta la latitud y la altura, la proximidad o lejanía del mar, de los lagos y de las corrientes de agua, la vegetación, la situación con respecto a los vientos, la presencia de cadenas montañosas y su orientación. Las lluvias máximas han podido observarse en ciertas islas de Oceanía (por ejemplo en las Hawai, donde se han registrado hasta 12 metros por año) y sobre la pendiente sur del Himalaya (11 metros), mientras que las otras regiones de la cadena tienen muy pocas lluvias porque los vientos llegan despojados de su humedad. En las regiones polares las precipitaciones no son abundantes. Su forma normal, pero no exclusiva, es la nieve, que cubre permanentemente el suelo, y forma así el hielo, que hace a la vegetación extremadamente pobre.

Cómo se mide el agua caída

Las precipitaciones se miden en milímetros. Se calcula en abstracto la capa que depositaría el agua de lluvia sobre un plano horizontal si continuara acumulándose durante toda la duración del fenómeno. En la práctica se calcula la altura que alcanza en un tiempo determinado sobre un metro cuadrado de superficie. El cálculo del tiempo determina la



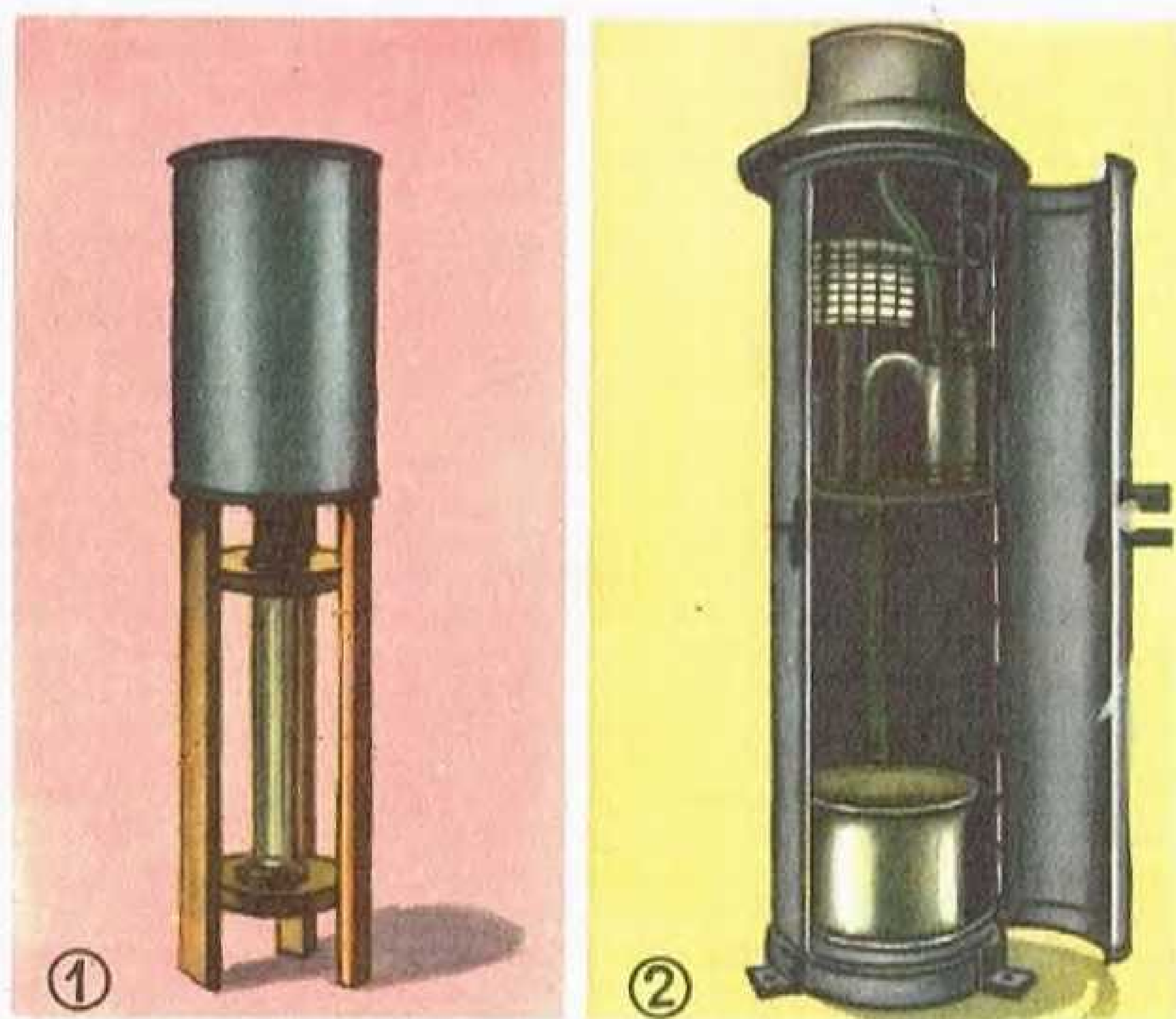
Cada una de estas regiones de la tierra tiene un régimen de lluvias propio, como se puede comprobar en este mapa de la distribución de las lluvias.



1) Cortes de granizos (el granizo está constituido por capas superpuestas de hielo compacto). 2) Gota de agua vista al microscopio (muestra un mundo de seres orgánicos infinitamente pequeños). 3) Cristal de hielo que constituye la nieve, visto al microscopio.

fuerza de la lluvia, porque se pueden tener las de muy breve duración pero intensas, sobre todo en el momento de las precipitaciones tormentosas, y lluvias de larga duración y de mediana o fuerte intensidad, durante las depresiones atmosféricas. Estos datos se obtienen por medio de un aparato especial llamado pluviómetro. La nieve se derrite y se hace el cálculo como para la lluvia. La suma de los diferentes datos permite determinar el régimen de lluvias para cada distrito, ciudad, región, etc., y dar estadísticas exactas.

El pluviómetro más sencillo se compone de un cubo de cinc con un embudo a guisa de tapadera;

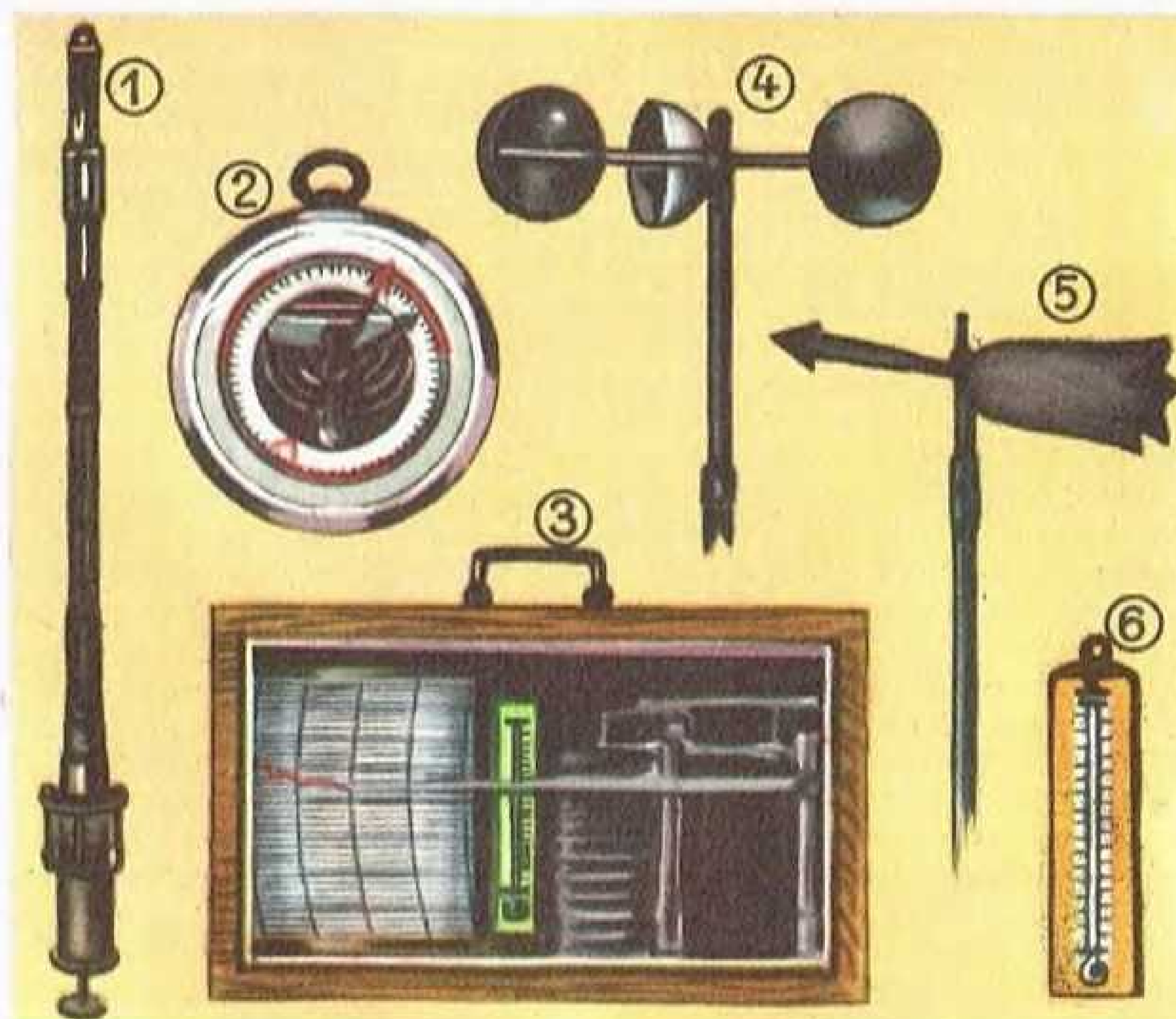


1) El pluviómetro es un recipiente cuya abertura mide exactamente un decímetro cuadrado de superficie y se comunica con un indicador graduado, donde se puede leer exactamente la cantidad de nieve o de lluvia que ha caído. Si se une al indicador una aguja que escriba sobre una tira de papel movida por un sistema de relojería, se pueden conocer todas las variaciones de la precipitación de un día o de una semana. 2) Reproducción de un pluviógrafo.

el agua acumulada en el cubo se vierte en una probeta graduada que indica la altura en décimas de milímetros. Conociendo el volumen del agua caída en el embudo y la superficie de la mayor abertura de éste se calcula la precipitación por unidad de superficie. Entre las muchas clases de pluviómetros, algunos están provistos de un dispositivo que registra automáticamente en un papel graduado la altura de las precipitaciones acuosas en función del lugar y del tiempo.

Las previsiones atmosféricas

La investigación de las causas y las previsiones de las precipitaciones atmosféricas forman parte de la meteorología, ciencia que estudia las propiedades de la atmósfera terrestre y los fenómenos físicos y dinámicos que allí se producen. Estas observaciones no tienen un origen reciente, puesto que Dante escribía en el quinto canto del Purgatorio: "Bien sabes cómo se condensan en la atmósfera los húmedos vapores que se convierten en agua, desde que suben a la fría región del aire."



Los principales instrumentos meteorológicos: 1) Barómetro de Fortin. 2) Barómetro aneroide. 3) Barógrafo. 4) Anemómetro. 5) Flecha que indica la dirección del viento. 6) Termómetros; los más precisos son los de mercurio.

Sin embargo, no se podía establecer un verdadero plan investigador y de observaciones sobre las variantes atmosféricas de una región determinada antes de la invención del telégrafo.

Gracias a este descubrimiento, y más aún al de la radio, es posible en nuestros días transmitir en pocas horas los resultados de las observaciones obtenidas por una red muy extendida de estaciones meteorológicas y anotarlos en mapas geográficos especiales para obtener inmediatamente un cálculo claro en su totalidad, de los fenómenos que se producen en una porción muy vasta de la atmósfera. Con estas bases, el meteorólogo examina los fenómenos, los coordina y busca las causas, como lo hace un médico con las características y la evolución de una enfermedad. Él también diagnostica y da valiosos consejos. ✦



Orfa siguió las exhortaciones de la suegra Noemí, y se alejó; pero la moabita Rut permaneció junto a la anciana, y quiso acompañarla hasta Belén.

DAVID, HIJO DE ISAIAS

Ya dos veces, entonces, Saúl había desoído las palabras de Dios, y Dios dijo a Samuel que se arrepentía de haber nombrado rey a Saúl. Además, desde el tiempo de la primera desobediencia, el anciano Juez anunció al hijo de Quis que el Señor había elegido otro hombre como jefe del pueblo. Este hombre era David, hijo de Isaías, descendiente de la moabita Rut.

La historia de Rut está narrada en la Biblia luego del libro de los "Jueces", precediendo al libro de "Samuel". La narración es sencilla, delicada y poética.

Durante la desolación que afligía a la comarca en torno a Belén, en tiempo de uno de los Jueces, el betlemita Elimelec se alejó del país nativo y se fue a habitar las tierras de Moab, llevando consigo a su mujer Noemí y a sus dos hijos Majalón y Quelyón. Elimelec murió en seguida, y sus dos hijos desposaron dos mujeres moabitas: Orfa y Rut. Después también murieron Majalón y Quelyón, y la madre de ellos, Noemí, partió para volver a su patria, enterada de que allí había cesado la desolación. Pero, durante el viaje, Noemí habló sabiamente a las dos nueras para que tornaran a sus familias y volvieran a desposarse. Orfa la escuchó, pero Rut no quiso separarse de la anciana suegra, a la cual dijo: "No insistas en convencerme para dejarte, porque donde vayas iré, donde te detuvieres me detendré: tu pueblo es mi pueblo, tu Dios es mi Dios."

Entonces Noemí volvió a entrar en Belén junto con Rut, la moabita. Y era la época de la siega de la cebada. En Belén, Noemí tenía un pariente de su esposo, el riquísimo Booz, y en los campos de éste fue a espigar Rut. Era tanta el hambre que tenía, que las espigas saltadas a los segadores le hubieran bastado para saciarla. Aconteció entonces que Booz, viendo a la joven extranjera, preguntó al jefe de la cuadrilla quién era aquella mujer. Y al saberlo, él mismo dijo a Rut: "Continúa también espigando mis campos, porque he ordenado a mis siervos que te lo permitan." Y como la moabita se mostrase admirada



Llegada la época de la siega, Rut fue a espigar en los campos del acaudalado Booz, y por días y días los segadores y las espigadoras le hicieron compañía.



Booz desposó a Rut, y el pueblo hizo gran fiesta y gritó: "Sea ella semejante a Raquel y a Lía, que edificaron la casa de Israel."



Samuel escudriñó a los hijos de Isaías; luego dijo: "Yo no veo entre ellos al que Dios ha elegido."

ante tanta benevolencia, Booz le respondió: "Me consta cuánto has hecho por tu suegra, y sé que has abandonado tu país para refugiarte en la tierra profetizada por Dios."

Y durante toda la estación de la siega Rut fue constantemente seguida en su trabajo y fatiga cotidianos por la mirada interesada de Booz, quien además había revelado su gran generosidad atendiendo a la anciana suegra de la joven. Sucedió entonces que el rico propietario pidió a ésta que lo desposara, y las bodas se celebraron en medio del entusiasmo del pueblo, que decía: "El Señor haga a esta mujer que entra en tu casa semejante a Raquel y Lía, que edificaron la casa de Israel."

Booz y Rut tuvieron un hijo que llamaron Obed, y éste fue a su vez padre de Isaías, del cual nació David.

David tuvo siete hermanos, el mayor de los cuales se llamaba Eliab. Y cuando Samuel recibió la orden



Al terminar el banquete, Samuel tomó el frasco de aceite y ungió a David, joven hermoso, de complexión delicada y cabello rojo; muchos años antes, inspirado por Dios, había ungido al rey Saúl.

Isaías, creyó que Eliab fuese a propósito elegido por Dios como sucesor de Saúl. Pero el Señor habló al anciano Juez advirtiéndole que Eliab no era su elegido. Samuel entonces preguntó a Isaías: "¿Se hallan aquí tal vez todos tus hijos? Yo no veo entre ellos al elegido por Dios." Habiendo respondido Isaías que faltaba el más joven de todos, porque guardaba las ovejas en el pastar, Samuel le dijo: "Hazlo venir, porque no nos sentaremos a la mesa hasta que él venga."

Y David fue llamado: era muy joven, de hermoso aspecto, gentil de modales. El Señor dijo entonces a Samuel: "Conságralo, porque éste es mi elegido." Solícito, el anciano Juez tomó el frasco de aceite y ungió al rey David en presencia del padre y los hermanos.

Desde ese momento el espíritu del Señor habitó en David, mientras Saúl, en cambio, fue penetrado



Sólo la dulce música del arpa de David apaciguaba el ánimo arrebatado de Saúl, echando fuera al espíritu malvado que se había adueñado de él.

por el espíritu maligno. Los siervos del rey Saúl dijeron a su señor: "Buscaremos un hombre que sepa tocar el arpa, y cuando tú te sientas grandemente oprimido por el espíritu malvado, él librará tu alma con su música." Y uno agregó: "Yo conozco un hijo del betlemita Isaías, el cual sabe tañer, está dotado de gran fuerza, es belicoso, prudente en el hablar, de hermoso aspecto, y el Señor está con él." Inmediatamente Saúl envió mensajeros para pedir su hijo a Isaías; David, cargado de pan, de vino y con un cabrito y un asno, fue enviado al rey.

El joven halló pronto la simpatía del rey Saúl, que mandó decir a Isaías: "Deja que tu hijo esté cerca de mí, porque ha hallado la gracia ante mis ojos."

Y David, nombrado escudero de Saúl, toda vez que el espíritu maligno se apoderaba del rey, tomaba el arpa y le arrancaba sones dulcísimos que tenían el poder de apaciguar el alma de Saúl, echando fuera todo sentimiento maligno. ✦



LA GUERRA DE LOS TREINTA AÑOS

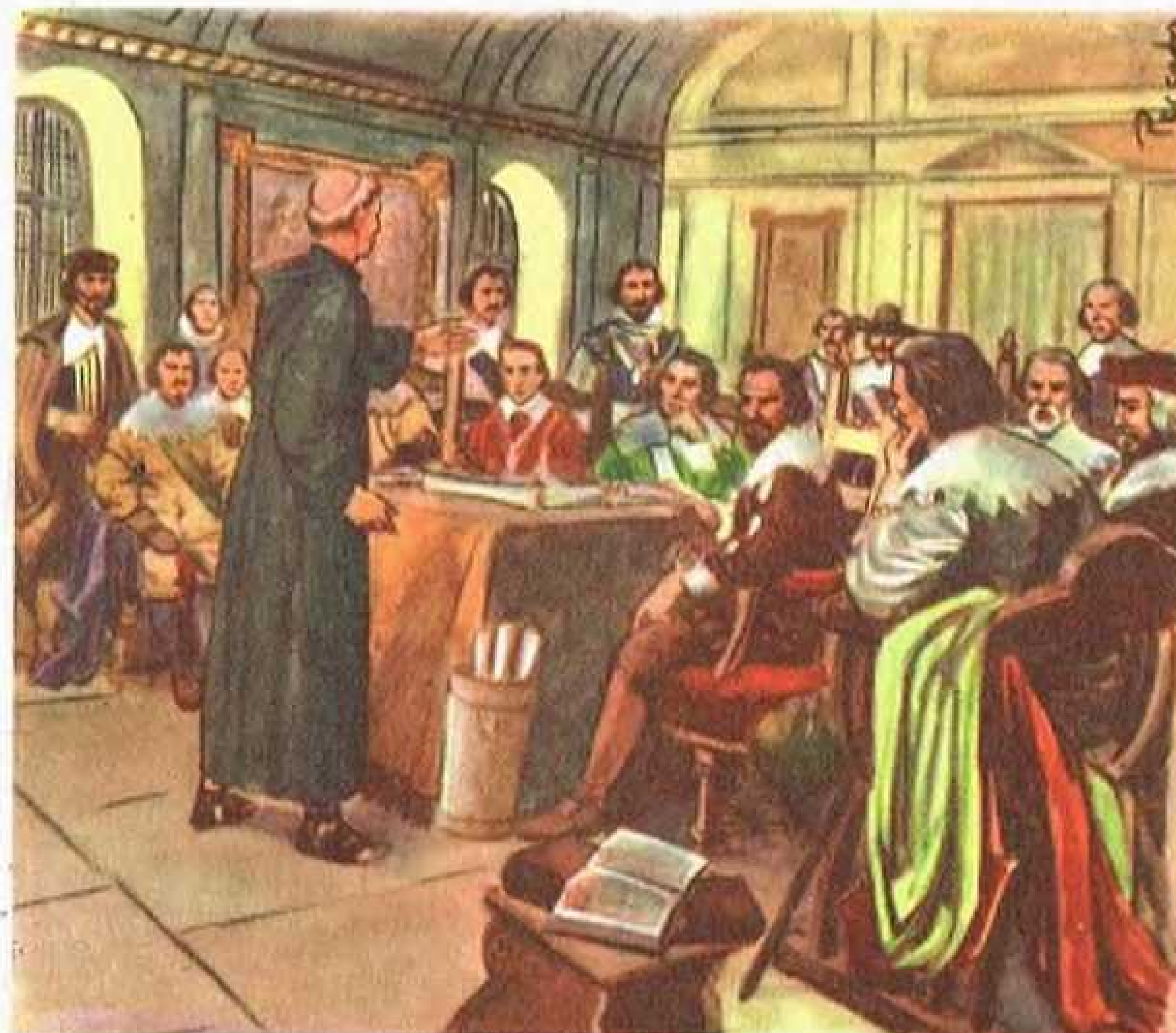
En el transcurso del siglo XVII la historia de las naciones del viejo continente adquiere un carácter verdaderamente "europeo", es decir, unitario y no dividida en corrientes paralelas. El episodio más notable fue la guerra de los Treinta Años. Puede parecer extraño que consideremos como un simple episodio una guerra de tal duración, en la que intervinieron miles de hombres; ello se explica, sin embargo, porque este acontecimiento no tuvo consecuencias importantes para el porvenir de Europa. No introdujo ningún cambio en organización política, ni una renovación substancial de ideas o costumbres. En resumen, se limitó a una larga lucha de intereses entre dinastías opuestas.

Como tantas otras tragedias históricas, esta guerra tuvo su origen en un episodio sin importancia: el emperador Matías se opuso a la construcción de dos templos protestantes sobre terrenos pertenecientes a la Iglesia de Bohemia. Indiferente a las exhortaciones de los luteranos, que fundamentaban su derecho en un edicto de su hermano Rodolfo II, ordenó la destrucción de uno de los edificios casi terminado.

La revuelta estalló en Praga (1618); los emisarios del emperador fueron arrojados por las ventanas del castillo, y a la muerte de Matías, acaecida algunos meses después, los bohemios se negaron a reconocer a Fernando II como emperador, y ofrecieron la corona de Bohemia a Federico V, elector palatino y calvinista notorio. Fernando no se desalentó por ello: resistió valientemente los ataques del príncipe de Transilvania, Bethlen Gabor, que había conseguido el apoyo de los húngaros para la causa de los protestantes checos. Se aseguró la alianza de numerosos príncipes bohemios, inclusive el elector de Sajonia, y finalmente derrotó al ejército enemigo en la batalla librada en la montaña Blanca, cerca de Praga (1620). La primera parte de la guerra terminaba con una completa victoria de los Habsburgos y del partido católico. Pero los protestantes alemanes, sobre todo en los estados del norte, viendo el peligro que representaba la supremacía de los Habsburgos, se unieron para formar un ejército que fue puesto bajo el mando del rey de Dinamarca, Cristián IV. Las tropas imperiales estaban comandadas por los generales bávaros Tilly y Alberto de Wallenstein; las germanodanesas marchaban bajo las órdenes del conde de Monsfeld. Wallenstein, aventurero de Bohemia dedicado a sostener guerras por cuenta de otros, luchaba a las órdenes de Fernando desde que éste era príncipe de Estiria; solo o unido a Tilly, combatía contra los ejércitos del rey Cristián, logrando ocupar todo el norte de Alemania y la Jutlandia. Era el prototipo del capitán mercenario; mientras luchaba bajo las banderas del emperador y obtenía de éste ventajas y títulos honoríficos (desde 1623 era duque de Friedland), no desdeñaba tratar por su cuenta con amigos y enemigos, acumulando



Dos emisarios imperiales son arrojados por las ventanas del palacio de Praga por el pueblo exasperado. Este episodio poco común inicia oficialmente una larga sucesión de conflictos conocidos como "la guerra de los Treinta Años" (1618-1648).



La Dieta de Ratisbona (1630) marca una tregua en la guerra de los Treinta Años. Discute con los nobles el capuchino fray José (Francisco de Tremblay), confidente de Richelieu, llamado la eminencia gris por su ascendiente sobre el cardenal.



En el transcurso del tercer período de la guerra de los Treinta Años empezó a brillar sobre los campos de batalla la estrella de un joven general muy hábil: Gustavo Adolfo, rey de Suecia, vencedor de todos los ejércitos imperiales.

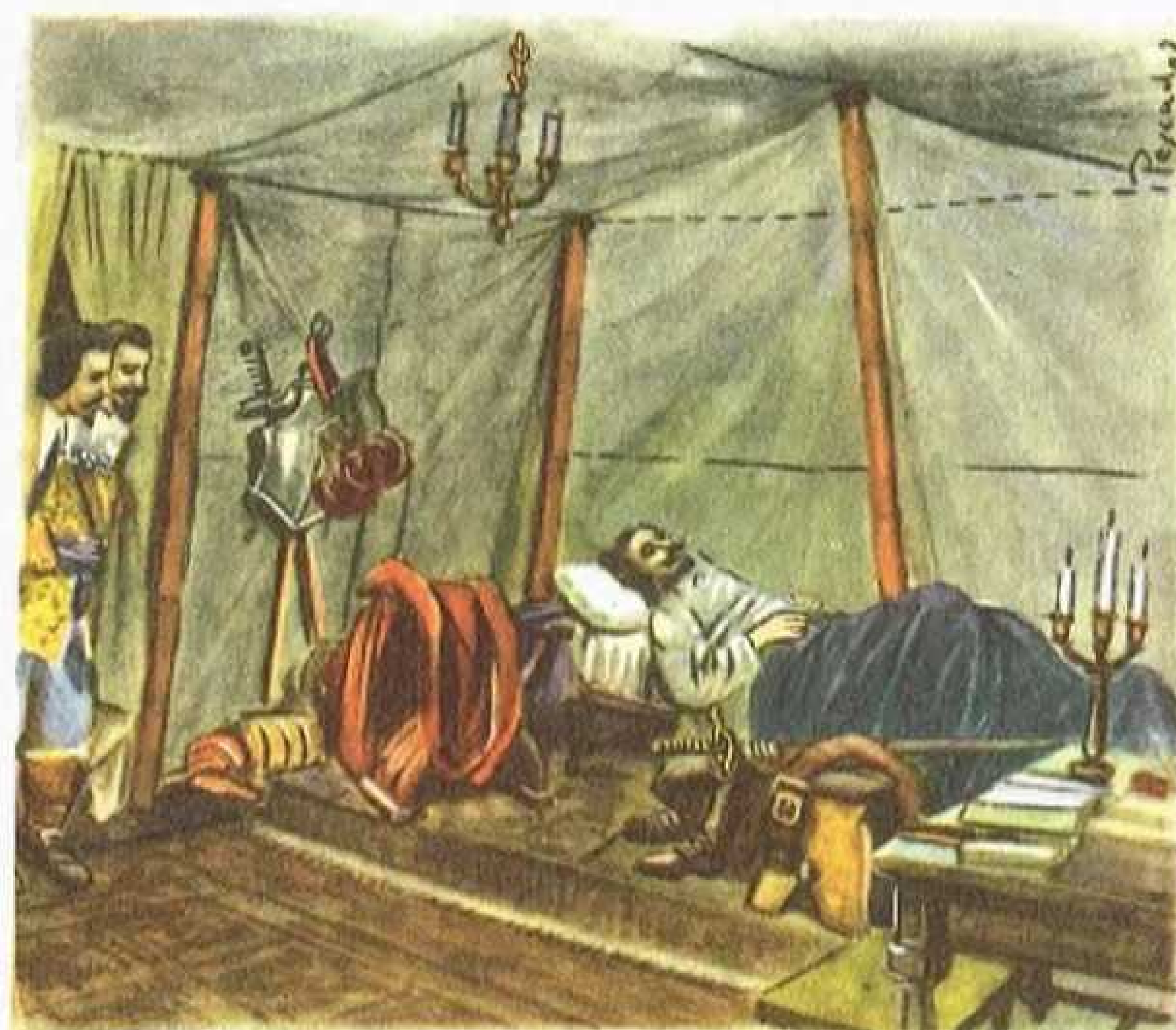
de esta suerte riquezas considerables, fruto de sistemáticos pillajes efectuados por sus tropas en todos los países conquistados.

Tanto Wallenstein como el emperador combatían separadamente también en el sur por la sucesión del ducado de Mantua, objeto de discordia entre Francia, Austria y España. Así es como nuevamente la llanura del Po sufrió las devastaciones causadas por el paso de tropas extranjeras (1628-1630).

En el transcurso de la campaña de Italia, Richelieu comenzó a hacer sentir su poderosa influencia. Hasta entonces había intervenido únicamente en forma indirecta, mediante maniobras diplomáticas. Fue con el apoyo del gran cardenal que el rey de Suecia, Gustavo Adolfo, intervino en la lucha entre los príncipes alemanes, después que Cristián IV, derrotado en varias oportunidades, volvió a sus primitivas fronteras. El desembarco de los suecos en Alemania provocó un levantamiento de todos los príncipes protestantes, que, alarmados por el poderío de los Habsburgos y de los católicos, se unieron a los recién llegados. La energía y la preparación militar del joven soberano nórdico hacían esperar una rápida terminación de la guerra. En efecto, pasó como un rayo por los campos de batalla. Venció a Tilly en Breitenfel; ocupó Baviera y Bohemia, dirigiéndose seguidamente hacia Viena (1631). El emperador, que había prescindido de Wallenstein, esperando limitar el creciente poder de este último, se vió obligado a recurrir nuevamente a él. Éste pudo recuperar la Bohemia, pero en Lutzen fue derrotado por Gustavo Adolfo (1632). Esta batalla marcó el final de la brillante carrera del jefe sueco: habiéndose aventurado demasiado entre la caballería enemiga, cayó mortalmente herido. En cuanto al duque de Wallenstein, cuyos abusos para con los pueblos sojuzgados y su actitud de independencia con respecto a Viena le habían granjeado el odio del emperador, por orden de éste fue hecho prisionero y ejecutado (1634).



Asesinato del duque de Wallenstein. El poder de este general, su avidez y su ambición desenfrenada habían despertado en su contra el odio no solamente de los príncipes alemanes, sino del propio emperador, quien firmó su condena de muerte.



La noche que precedió a la batalla de Rocroy (1643) —en el transcurso de la cual el ejército francés derrotaría a los españoles— el gran Condé (sobrenombre del duque de Enghien) durmió tranquilamente, dando así un espectacular ejemplo de sangre fría ante un acontecimiento decisivo.

En ese momento Fernando II quedaba nuevamente dueño de la situación. Pero la guerra estaba muy lejos del final; con la intervención de las tropas francesas iban a producirse situaciones imprevistas e importantes batallas. ✦

EL TRANSATLÁNTICO Una ciudad flotante



El transatlántico corta majestuosamente las olas, rápido y seguro. Cuando los ingenieros diseñaron el navío calcularon perfectamente la forma y las dimensiones del casco, a fin de asegurar la mayor velocidad posible reduciendo la resistencia ofrecida por el agua. En los pisos superiores han sido dispuestas salas de estar vastas y muy bien iluminadas.

Quien alguna vez contempló, desde la costa, el paso de un gran transatlántico que se aleja y se pierde rápidamente en el horizonte, ha experimentado la inolvidable impresión de un universo maravilloso, muy diferente de todas las realidades de la tierra.

La imagen misma del navío, que llega a comarcas tanto tiempo ignoradas, conserva aún, para el hombre de hoy en día, algo de la aventura fascinante de los viajes de la antigüedad.

La visión de un transatlántico, cuya afilada línea fue diseñada para asegurar velocidad y *confort*, reemplazó a aquella más fantástica del velero primitivo, del cual guardó, sin embargo, todo el encanto.

Al que aborda el navío desde el mar, en una pequeña embarcación, la elevada y dominante silueta le produce la impresión de una especie de gran edificio de muchos pisos. Pero, ¿acaso nuestras construcciones modernas no nos traen, a su vez, por ciertos detalles arquitectónicos, el recuerdo de los búques?

Ya a bordo, esta analogía nos resulta aún más evidente, y damos espontáneamente a un transatlántico el nombre de "palacio del océano".

El corte de un paquebote evoca el plano de una ciudad, con sus pasajes, sus cruces, sus puntos neurálgicos, y nos revela la estructura tan complicada y sin embargo perfecta de estos colosos del mar.

En ellos todo está previsto y calculado para asegurar, en el menor espacio posible, el máximo de bienestar, la mayor facilidad de acción.

El navío aparece como un organismo vivo. Su cerebro se sitúa en la pasarela de comando, donde están reunidos los instrumentos náuticos más perfeccionados, mientras que el corazón propulsor se encuentra en las salas de máquinas, modernas y poderosas, las cuales pueden ser movidas ya sea por motores Diesel (motonave), o por turbinas (turbonave). Estas instalaciones, en los transatlánticos más modernos, están en condiciones de asegurar las ma-



En los salones de estos verdaderos palacios flotantes se ofrece al viajero todo lo necesario para una alegre travesía y se suceden las diversiones: conciertos, bailes, recepciones. Cada navío posee salas cinematográficas, de música, de lectura, bares. Se pueden pasar allí todas las horas del día y de la noche, de un modo tan variado como en la ciudad más alegre del mundo.



Las instalaciones y la decoración de esta cabina de primera clase la convierten en íntima y acogedora. El aire acondicionado mantiene una temperatura constante muy agradable.

yores velocidades. El más grande y rápido de los transatlánticos franceses era el *Normandie*, que había conquistado la cinta azul en 1935, por haber atravesado el Atlántico a 30-31 nudos de velocidad media.

Los gigantes del mar más imponentes han sido, hasta hoy, los paquebotes ingleses *Queen Mary* y *Queen Elisabeth*, el francés *Normandie* y el norteamericano *United States*. El *Queen Elisabeth* es el mayor navío en servicio. Desarrolla una velocidad de más de 30 nudos por hora (1 nudo = 1,852 km).

El largo total del *Normandie* era de 313,75 metros, su ancho de 35,93 metros, su tonelaje bruto de 83.423 toneladas y su potencia de 160.000 cv, mientras que la del *Queen Mary* es de 200.000 cv. En el magnífico navío francés, el comedor de primera tenía 86 metros de largo, como la Galería de los Espejos del palacio de Versalles. A bordo había 1.100 cabinas con teléfono, y la iluminación era producida por 40.000 lámparas; la longitud de los cables e hilos eléctricos llegaba a 5.000 kilómetros.

cordemos aquí la significación de los términos *desplazamiento* y *tonelaje*.

El desplazamiento del navío que transporta pasajeros o mercaderías representa su capacidad, es decir, el espacio utilizable medido en toneladas (1 tonelada de desplazamiento = 2,83 m³).

Al considerar el corte de un transatlántico se debe advertir el funcionamiento de cada parte, y observar cómo se relaciona con las otras de una manera racional, gracias a un conjunto sorprendente de dispositivos, instalaciones y conductos, que nos hacen pensar nuevamente en un organismo vivo, con sus sistemas complejos de vasos y nervios. Pero cuando se está a bordo, el trabajo intenso e incesante pasa inadvertido, porque la atención del pasajero está cautivada por la belleza y novedad del buque. Arquitectos, ingenieros, decoradores, secundados por una mano de obra muy hábil, trabajaron con un riguroso sincronismo para ofrecer a los viajeros el más maravilloso de los recibimientos. Ascensores rápidos comunican entre sí los diferentes pisos, que pueden llegar a ser diez. Como en el mejor hotel, cada pieza ha sido concebida para hacer agradable la estada de los más exigentes.

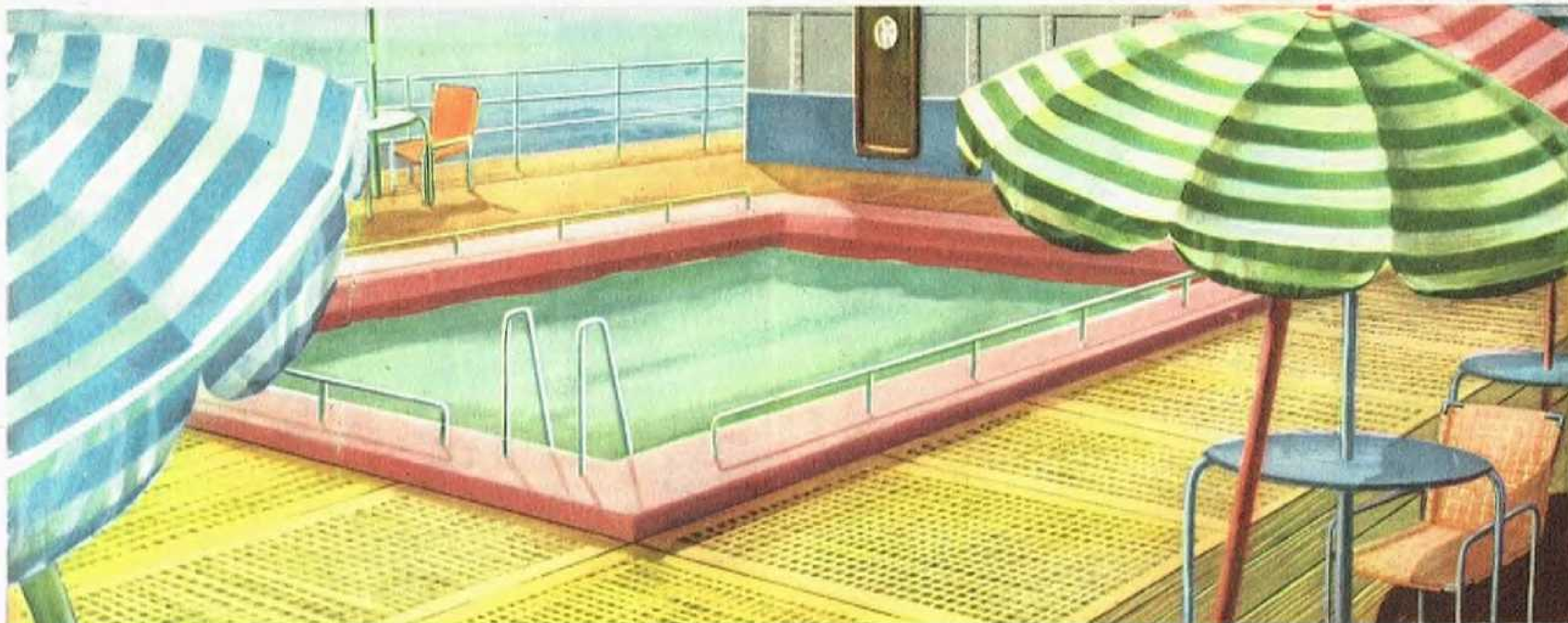
La antigua distinción de las clases trae a la memoria los tiempos en que los desdichados inmigrantes eran amontonados, como ganado, en los puentes y en la bodega, y sólo disponían para dormir, en el mejor de los casos, de angostas literas. La denominación actual de las clases corresponde sólo a una diferencia en el aspecto del mobiliario y en la decoración de los camarotes, así como en el número de camas y emplazamiento del camarote mismo: primera clase, clase cabina (segunda clase) y clase turista (tercera clase).

En ello no hay solamente un progreso de orden social y moral; hoy en día, en efecto, el pasajero más modesto se beneficia con todos los perfeccionamientos de que están dotadas las instalaciones. El navío alza el ancla y el viaje comienza.

Después de embarcar y de instalarse en la cabina,



En las galerías amplias y luminosas que dan al mar es posible pasar horas placenteras contemplando el panorama siempre igual y sin embargo cambiante, jugando a las cartas, charlando con otros viajeros o, si se prefiere, leyendo, cuando las condiciones atmosféricas no permiten permanecer en las cubiertas.



Cada clase posee su pileta de natación. El agua se bombea del mar y se renueva continuamente. Se tiene la impresión de nadar sobre las mismas olas del océano, y por eso uno puede considerarse cuando está en cubierta como en la playa más famosa.

el pasajero sale a descubrir el navío. Echa una tímida mirada a la pasarela de mando, observando con curiosidad cómo se dirige un buque; se pasea sobre las cubiertas, que se elevan atrás hacia la popa, como terrazas majestuosas.

Sobre la cubierta superior se encuentran las instalaciones de juegos al aire libre; se practica allí algo parecido al tenis, empleando anillos de goma a modo de pelotas, al ping-pong, a la pelota. Tres grandes piscinas, una por clase, reciben y expulsan continuamente agua de mar; se tiene la impresión de nadar en pleno océano. El pasajero común no es generalmente un deportista profesional, y en la mayoría de los casos ni siquiera es un aficionado. Cuando sube a bordo no piensa para nada en el deporte, pero una vez que el viaje comienza se da cuenta, bien pronto, de que el campo de juegos no sólo ofrece medios agradables para pasar el tiempo, sino que permite además que desaparezca rápidamente la reserva habitual entre personas extrañas que se encuentran reunidas en un espacio limitado. Se forman así pequeños grupos y se facilitan los conocimientos.

Hay lugares reservados para las diversiones de los niños, que encuentran, en habitaciones alegremente decoradas, todo lo que puede divertirlos e interesarles. Para aquellos que gustan dejar vagar su espíritu, mientras contemplan el panorama siempre igual y sin embargo siempre cambiante del mar, se han dispuesto agradables lugares cubiertos o al aire libre. Ahí siempre es posible reunirse con los otros pasajeros o reposar aislado, de acuerdo con lo que se desee.

Cada clase posee un conjunto de vastos locales, que son salones de reunión, comedores, salas de lectura, bares, cines. En esta especie de ciudad flotante que es un navío moderno, la única dificultad consiste en tener que elegir entre tantas diversiones. Hasta existe la ventaja de encontrarlas todas reunidas en un perímetro restringido, cosa que no ocurre siempre en la ciudad.

Si bien los viajes por mar no son siempre y para todos cruceros alegres, es fácil, en este nuevo ambiente, olvidar las ocupaciones y preocupaciones cotidianas que se han dejado en tierra.

Además, el transatlántico en pleno mar, no es ya un trozo de mundo, aislado por un tiempo del resto de la humanidad. La terrible soledad que sufrió el marino durante siglos no es ahora más que un recuerdo para novelas de aventuras. Las instalaciones radiotelegráficas y radiotelefónicas comunican al navío con cualquier región del mundo. El hombre de negocios puede mantenerse en contacto, por teléfono, con su escritorio.

En las unidades más modernas la imprenta publica puntualmente las últimas noticias captadas por radio desde todos los países. La televisión permite seguir el desarrollo de acontecimientos que se produjeron pocas horas antes en las regiones más alejadas.

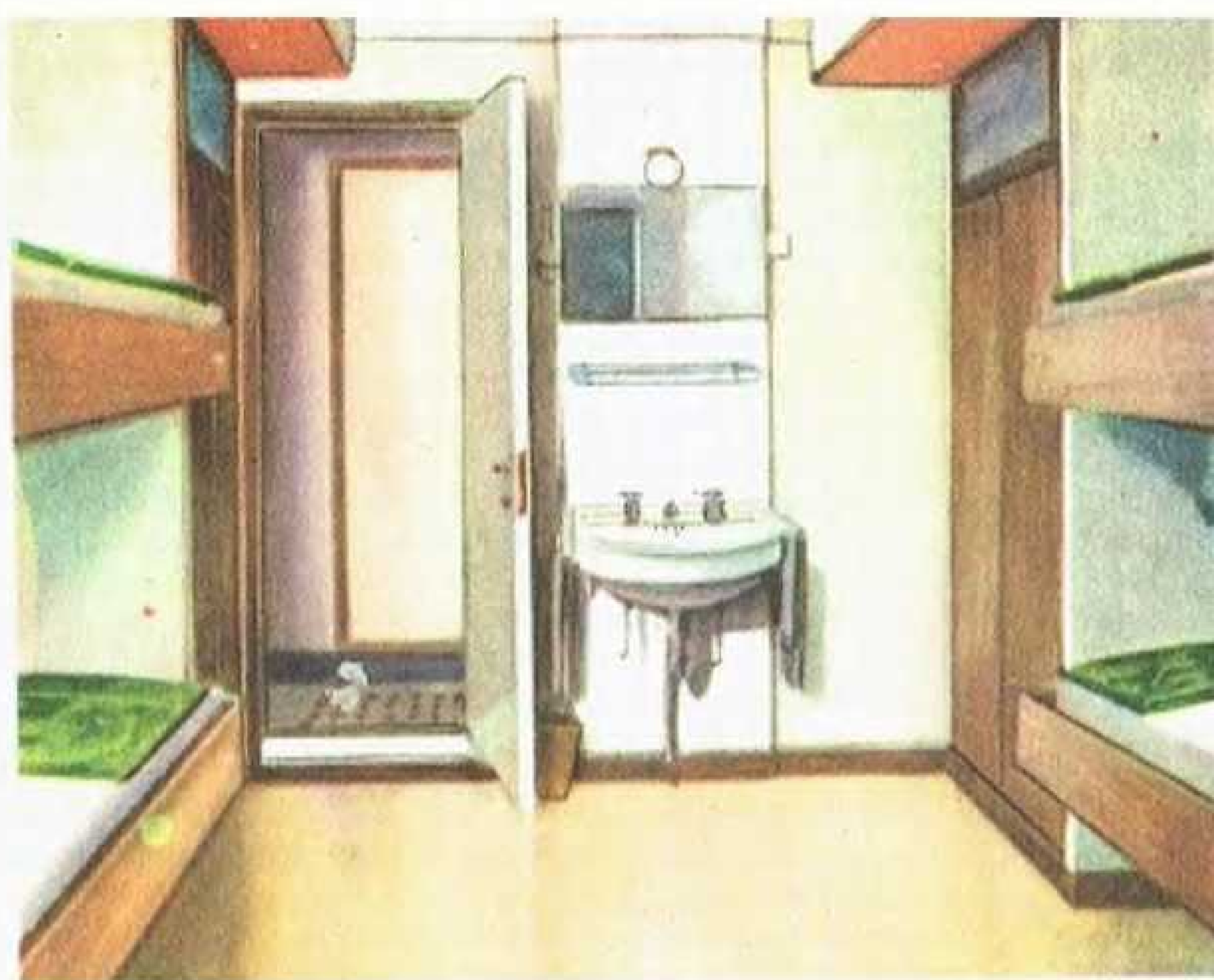
A bordo, la vida transcurre en lo posible al aire libre; sería en realidad una lástima no aprovechar al máximo el aire y el sol que se nos brinda tan generosamente. Y en el interior mismo del navío las ins-



Los pasajeros del transatlántico pueden pasearse frente a las vidrieras de las tiendas del navío, dejándose tentar por los últimos artículos de la moda.



Actualmente en los transatlánticos se distinguen la primera clase, la clase cabina (en la figura) y la clase turista. Los viajeros más modestos pueden también disponer de locales agradables y claros.



Todas las cabinas, inclusive las de clase turista, están provistas de agua corriente, caliente y fría. Ya pasaron los tiempos en que los emigrantes se veían obligados a viajar como artículos sin valor.

talaciones modernas para el acondicionamiento del aire se encargan de mantener en todas partes una temperatura constante y agradable. Las sociedades de navegación se esmeran para asegurar a los pasajeros, en el corazón mismo del paquebote, una primavera eterna. Numerosos extractores y ventiladores hacen circular una masa de aire de muchos miles de metros cúbicos, que renuevan varias veces por hora el ambiente en los rincones más escondidos del navío.

Si se piensa en lo que podía ser, en el pasado, la atmósfera que se respiraba en el interior de un barco, se debe convenir en que los gloriosos monarcas que nos presenta la historia estaban lejos de conocer, al embarcarse para expediciones lejanas, el *confort* material que en nuestro tiempo se ofrece al viajero más modesto. La hora de las comidas reúne en comedores agradables a los pasajeros, que disfrutan de una amplia selección de los más diversos manjares.



Los niños no han sido olvidados, pues hay salas reservadas exclusivamente para ellos, adonde pueden jugar a gusto, bajo la vigilancia de personal especializado que pone a su disposición los juguetes que ellos prefieran.

En efecto, en cada comida el pasajero encuentra frente a él una lista de platos tan abundante como en los mejores restaurantes. Si por curiosidad la recorremos, nos asombra la variedad y la cantidad de los manjares ofrecidos.

Por la tarde o la noche hay conciertos, espectáculos de teatro, fiestas, en las cuales las orquestas ejecutan música de todos los países. En los viajes al Extremo Oriente o América no falta nunca la tradicional fiesta de disfraz para celebrar el cruce del Ecuador. El dios Neptuno otorga burlonamente el bautismo del mar a los que franquean la línea por primera vez.

Las damas que quieren completar su elegancia pueden hacer compras en las tiendas del navío, o dar los últimos toques a su *maquillaje*, confiando su cuidado a los especialistas del instituto de belleza. Pero aquellas que prefieren aislarse pueden hacerlo a su gusto en salas reservadas para la correspondencia y la lectura.

La capilla aporta una nota de espiritualidad, ofreciendo asilo para el recogimiento y la plegaria, en medio de la vida alegre y bulliciosa de a bordo. En ella se celebran regularmente los Oficios.

Cuando concluye el día, cada uno se retira a la intimidad de su propia cabina, mientras hombres expertos en su oficio e instrumentos de extrema precisión continúan vigilando la regularidad y seguridad del viaje. Pero ¿cuántas personas hacen falta para asegurar, a bordo de un transatlántico, un conjunto tal de servicios? El personal del *Normandie* estaba compuesto de 35 oficiales, 311 marineros, 960 cocineros, panaderos, reposteros, despenseros, *maîtres* de hotel, mucamos y mucamas, y 80 personas para servicios diversos, o sea un total de 1.386 personas.

Son necesarias sumas fabulosas para construir y equipar un transatlántico. Es preciso calcular el casco en sus menores detalles, para que ofrezca una resistencia determinada a las olas y permita las velocidades requeridas.

Hay que asegurar al máximo las condiciones de estabilidad, para eliminar, en lo posible, las molestias causadas por el mal estado del mar, y garantizar la perfecta seguridad del viaje. Las superestructuras tienen gran importancia porque están destinadas a proporcionar los lugares de recreo más agradables, que son aquéllos desde los cuales la mirada se extiende más lejos. Se debe pensar luego en la decoración y en las instalaciones.

Todo esto exige la movilización de capitales enormes; por eso, en casi todos los países, los armadores privados han sido sustituidos por las grandes sociedades de navegación o por grupos financieros subvencionados por sus respectivos gobiernos. El *record* en este orden correspondió primero a las grandes potencias coloniales que realizaban la comunicación entre los territorios de ultramar y la metrópoli. En 1840 Samuel Cunard creó en Inglaterra una compañía de navegación que todavía lleva su nombre, y que aseguraba un servicio regular entre Liverpool y Nueva York.



En hornos ultramodernos se prepara el pan crujiente y una parte de los platos que se sirven a los pasajeros. La cocina, que se cuida mucho a bordo, ofrece una lista de una riqueza y variedad de platos digna de los más grandes restaurantes.

La compañía francesa de navegación más famosa es la Compañía General Transatlántica, y es ella también quien posee las mejores unidades. La guerra la privó del *Normandie,* y el paquebote francés más grande es, en la actualidad, el *Île de France,* pero la flota se reconstituye poco a poco y nuevas unidades, menos amplias pero igualmente rápidas y capaces de transportar, por lo menos, un número igual de pasajeros, serán puestas en servicio dentro de algunos años.

A la Transatlántica se agregan otras compañías importantes, como las Mensajerías Marítimas, cuyas unidades principales hacen el servicio a los países de Oriente; la Compañía Mixta de Navegación, que une Francia con África del norte y las Baleares, y algunas otras que conservan una clientela numerosa pese a la competencia que les hace la aviación.

Para las Antillas se han previsto navíos con un tonelaje bruto de 10.000 toneladas, con capacidad para 720 pasajeros; para el Extremo Oriente, navíos de 15.500 toneladas que podrán transportar 412 pasajeros; para América del Sur, navíos del mismo tonelaje, pero que albergan a 1.750 pasajeros; para África del norte navíos de 10.000 toneladas que podrán embarcar a 750 pasajeros.

Comparemos ahora algunas velocidades logradas en este último siglo. En 1873 el *Baltic,* el más rápido de los barcos no sólo de Inglaterra sino también del mundo entero, atravesó el Atlántico a 15 nudos por hora. El *Bretagne,* en 1887, alcanzó una velocidad de 19,5 nudos, y el *Touraine,* en 1892, 21 nudos. Este último *record* representaba nada más que los dos tercios de la velocidad del paquebote *Normandie.*

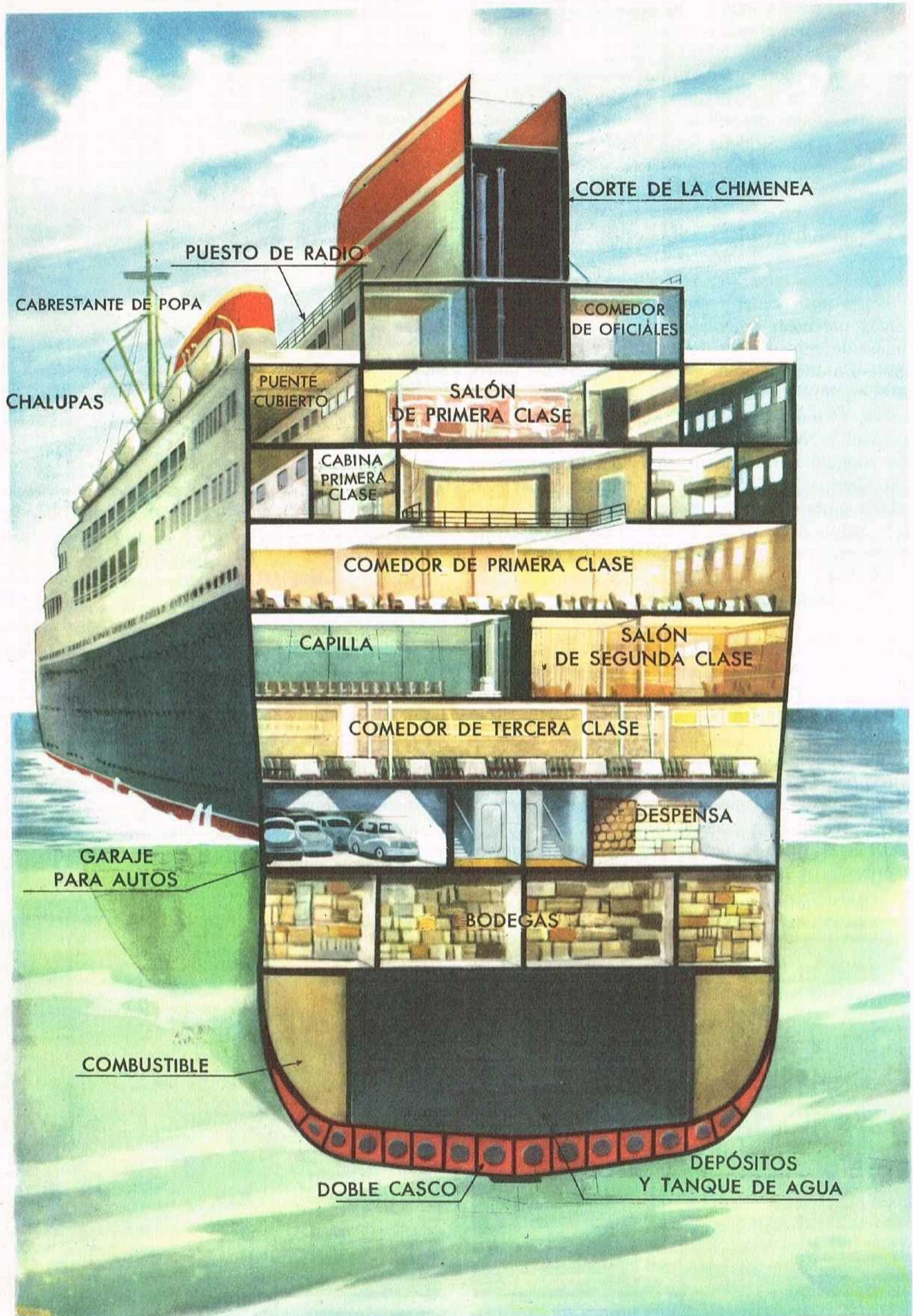
Añadamos que el tonelaje del *Touraine* no era superior a 7.000 toneladas brutas: fue, en su tiempo, un gigante, y su *confort* no había sido nunca superado. ✦



La capilla está siempre abierta a todos los viajeros sin distinción de clase. Los Oficios que se celebran a bordo de un navío, cuando navega en pleno océano, tienen un atractivo particular.



Durante la travesía se asegura el servicio médico con la mayor escrupulosidad. El personal sanitario es muy hábil y siempre está preparado para hacer frente a cualquier necesidad.



El corte de un navío nos permite observar, en las diferentes cubiertas, la distribución de las piezas y de los servicios. Los técnicos de los astilleros supieron aunar la economía de espacio con la estética, sin sacrificar los dispositivos para hacer confortable la estada de los pasajeros.

CARLOS V Y FRANCISCO I

A la muerte de Luis XII (1º de enero de 1515), la corona de Francia pasó a Francisco de Angulema, que tomó el nombre de Francisco I. El nuevo rey era el esposo de Claudia de Francia, la hija de su predecesor. Aunque no tenía todavía 21 años, las intrigas de la corte no le eran desconocidas, pues su suegro lo había iniciado en las luchas políticas.

Luis XII fue expulsado de Italia en los últimos años de su reinado por la coalición de las fuerzas pontificias, españolas e italianas. Su derrota fue definitiva en Novara, donde los suizos de Maximiliano Sforza derrotaron al ejército de la Termouille y de Trivulce.

Desde su llegada, Francisco I quiso reconquistar el Milanesado. Invadió Italia y el 13 y 14 de septiembre ganó en Mariñán la *Batalla de los gigantes,* en la cual hizo prisionero a Maximiliano Sforza. Al año siguiente, el Papa León X le cedía Parma y Piacenza, por el Concordato de Bolonia, y entonces Carlos de Habsburgo, quien desde hacía poco ocupaba el trono de España, sucediendo a su abuelo Fernando de Aragón, reconoció los derechos de Francia sobre el Milanesado. El joven Carlos se comprometía, por otra parte, a casar con la hija de Francisco I, la princesa Luisa, que por ese entonces sólo contaba algunos meses de edad, pero que entregaría, como dote, la mitad del reino de Nápoles.

Con esta paz, firmada en Noyon el año 1516, podía creerse que terminaba la implacable rivalidad entre Francia y España.

Pero sólo se trataba de una corta tregua, porque los dos jóvenes soberanos, igualmente ambiciosos, llegarían a ser los protagonistas de una serie de guerras que tendrían el carácter de verdaderos duelos entre rivales igualmente sedientos de poder. La muerte de Felipe el Hermoso, emperador de Austria, encendió la chispa fatal. Carlos de Habsburgo se consideró heredero legítimo de la corona de Austria. Pero, audazmente, Francisco I presentó su candidatura a los príncipes electores. Arrojó sobre éstos verdaderas lluvias de oro. Mas los príncipes recibieron el oro y eligieron al joven Carlos, que llegó a ser *Carolus Quintus,* es decir, Carlos V. El nuevo emperador, cuyas posesiones englobaban Nápoles, Austria, los Países Bajos, España —sin contar México— tuvo por divisa "Siempre más allá", lo que para Francia no tenía nada de tranquilizador.

Antes de comenzar las hostilidades, los dos rivales trataron de ganar el apoyo de Enrique VIII de Inglaterra, que en ese entonces era un monarca joven, quien se complacía en decir: "Domina quien defiendo". En la entrevista del campo del "Brocado de Oro" —así llamado por la riqueza de sus propios atuendos y los de sus nobles—, Francisco I humilló a Enrique VIII y éste acordó su amistad al emperador.

La guerra comenzó en 1521 en Francia y en Italia al mismo tiempo. Los imperiales, con el condestable de Borbón a la cabeza, pasado al campo enemigo, derrotaron en Romagnano al valeroso caballero Bayardo. Borbón lo encontró agonizante al pie de un árbol y le dijo que lo apenaba verlo en ese estado. "Señor, le respondió el moribundo, no sufro porque muero como hombre de bien, pero me angustia veros servir contra vuestro príncipe, vuestra patria y vuestro juramento" (1525).

Francisco I quiso restablecer la situación, pero fue derrotado en Pavía (1525) y obligado a entregar su espada a Lannoy, virrey de Nápoles. Estuvo prisionero en Italia, luego fue trasladado a Madrid y tratado muy duramente. Cautivo en una torre que domina el Manzanares, escribe versos en busca de consuelo. Pronto enferma y por un instante piensa abdicar en favor de su hijo. Pero antes que realizar este proyecto, prefiere firmar el desastroso tratado de Madrid (14 de enero de 1526), en



En la batalla de Romagnano, el caballero Bayardo fue derrotado y herido de un disparo de arcabuz, que le quebró la columna vertebral (1524). Durante treinta años se había distinguido en todos los campos de batalla, y en Mariñán (1515), Francisco I quiso recibir de su mano la orden de caballería.



En 1525 Francisco I franqueó los Alpes y se apoderó de Milán. Fue vencido el 25 de febrero delante de Pavía, ciudad a la que había puesto sitio. Terminó por entregar su espada a Lannoy, virrey de Nápoles. En la noche de la batalla escribía a su madre: "Todo se ha perdido, menos el honor."



Después de seis meses de cautiverio, durante los cuales se consolaba escribiendo versos, Francisco I firmó el tratado de Madrid (14 de enero de 1526), por el cual renunciaba al Milanesado, a toda soberanía en Artois y Flandes, y cedía Borgoña.



El 13 de marzo del mismo año atravesó el Bidasoa, y montando a caballo exclamó: "¡Otra vez rey!" Estaba decidido a no respetar el tratado, y el nuncio tenía razón cuando escribió: "Los tratados arrancados por el temor no tienen validez."

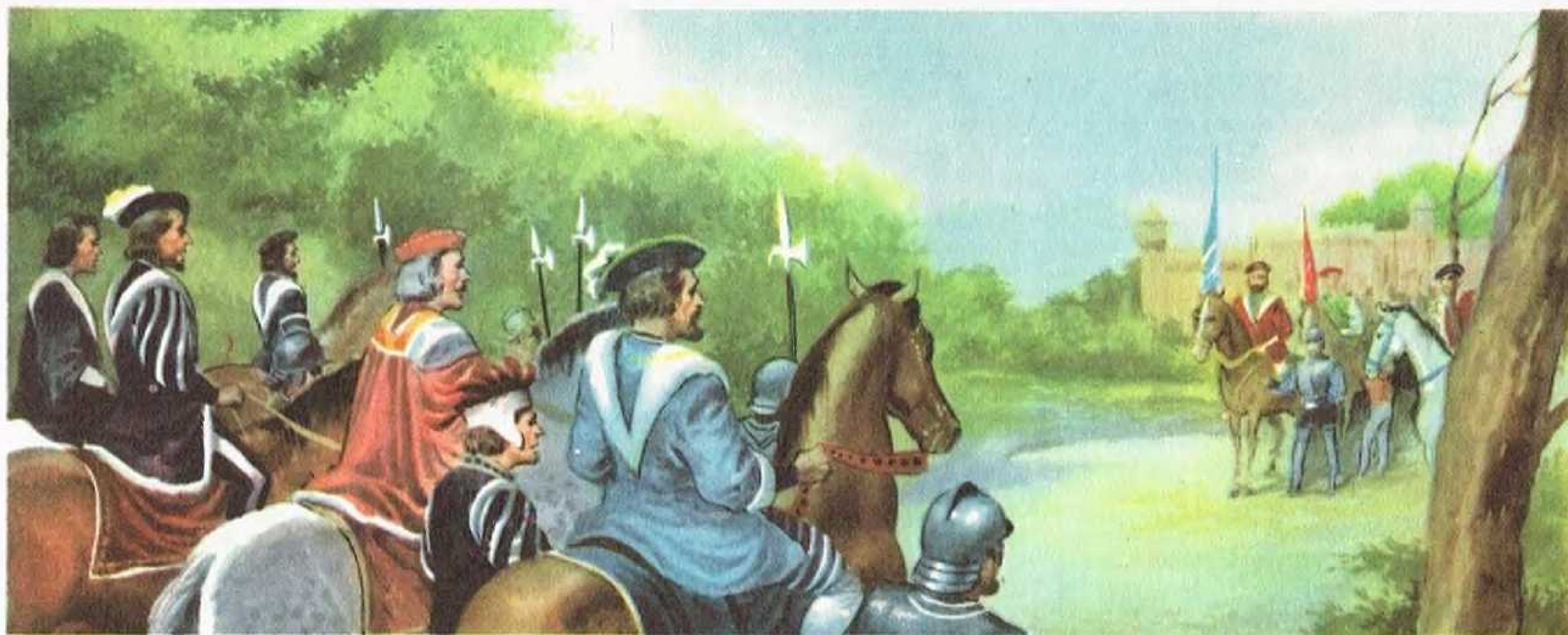
virtud del cual Francia cedía Borgoña a España y renunciaba a toda reivindicación en el territorio de Nápoles. El 13 de marzo, dejando sus dos hijos mayores en rehén a Carlos V, atravesó el Bidasoa y montando a caballo exclamó: "¡Otra vez rey!" Se hizo absolver por el Papa Clemente VII de la palabra que había dado al emperador, y con el soberano pontífice, Florencia y el duque de Milán, fundó ese mismo año la *Liga de Cognac*, que sostenía la aspiración italiana a liberarse del yugo español. Además concluyó la alianza con los luteranos de Alemania y los turcos. Carlos V, indignado por el apoyo que el Sumo Pontífice acordó a su enemigo, invadió Italia. Saqueó Roma, y, por el tratado de Barcelona, lo obligó a coronarlo emperador y a pagarle un fuerte tributo (1529).

Por un error de táctica, o tal vez porque se sentía insuficientemente preparado para una lucha sin piedad, Francisco I intervino demasiado tarde en la cuestión italiana. Por su parte, Carlos V sentía amenazado su poderío en Alemania por los luteranos, y Solimán dirigía sus jenízaros hacia Viena. Aunque llegó a ser el soberano del imperio más grande de Europa, no disponía de los inmensos recursos necesarios para organizar otros ejércitos. Ésta fue la paz: el tratado firmado en Cambray (1529), que recibió el nombre de *Paz de las Damas*, porque fue negociado por Luisa de Saboya, madre del rey de Francia, y Margarita de Austria, tía de Carlos V. Los que ignoraban las costumbres de las cortes podían creer que los adversarios habían llegado a una reconciliación, porque el 1º de julio del año siguiente, los dos príncipes de Francia dejados como rehenes en Madrid fueron devueltos a su padre, contra rescate, y la hermana de Carlos V, Leonor de Austria, recibida como su prometida por Francisco I, que había enviudado.

Pero estos hechos no impidieron a Francisco I estrechar vínculos con los turcos. En su furor, Carlos V llegó a retar al rey de Francia. Este duelo no se realizó. Fueron los ejércitos los que se batieron. En 1536, al mando de 60.000 hombres, Carlos V invadió Provenza, y tan seguro estaba de vencer que recomendaba al historiador Pablo Jove preparar *pluma y tinta* para contar sus hazañas. Esta guerra resultó nefasta para él. Su ejército, rechazado delante de Marsella y asolado por una epidemia, se vio obligado a replegarse. En el año 1538, el pirata Barbarro-



Carlos V y Francisco I se darían grandes muestras de amistad y confianza. En 1538 se concertó una entrevista entre los dos rivales en Aigues-Mortes. El rey de Francia subió a bordo de las naves del emperador y éste fue durante una noche el huésped de aquél.

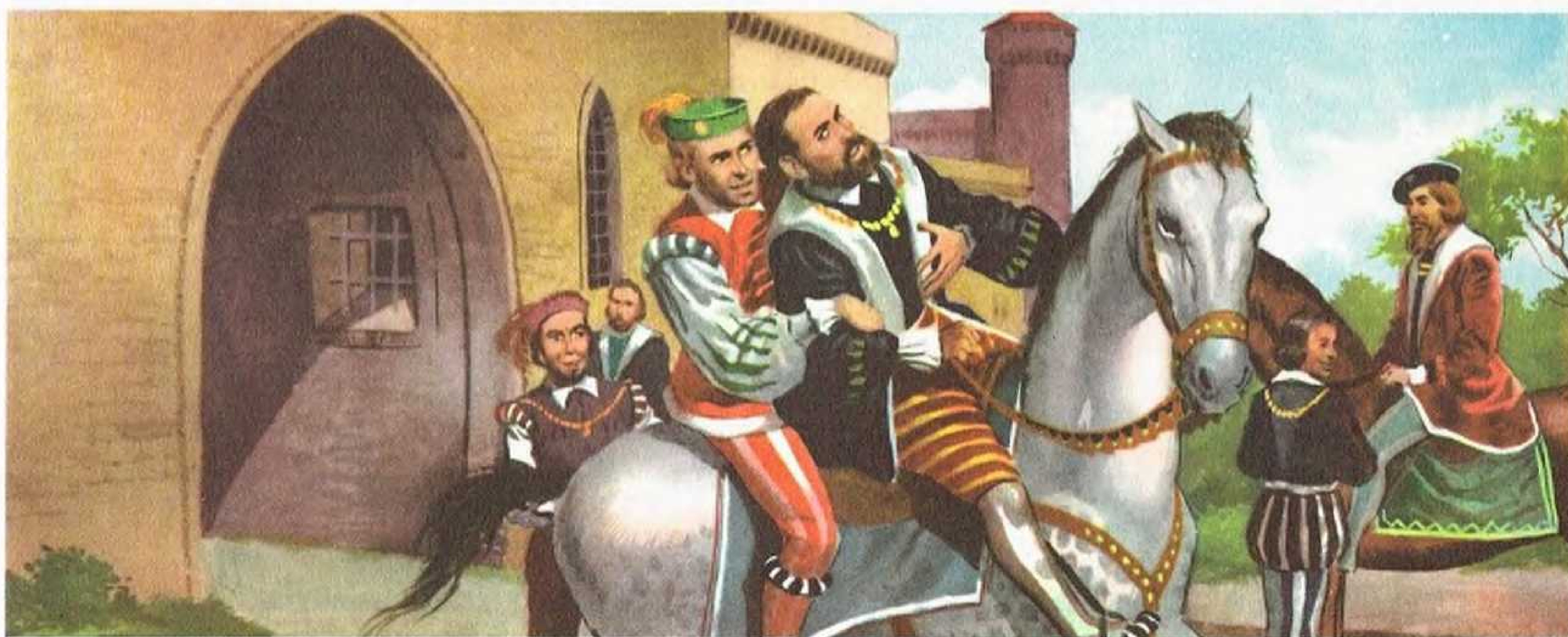


Francisco I acordó a Carlos V la autorización de atravesar Francia para castigar a losganteses. Esto dio ocasión para magníficas fiestas. Carlos V fue recibido en Fuenterrabía por el duque de Orleáns, segundo hijo del rey; en Bayona, por Enrique, delfín de Francia; en Châtellerault, por Francisco I. La reina lo esperaba en Loches, con la delfina, Catalina de Médicis, Madame Margarita, la reina de Navarra y la duquesa d'Étampes.

ja, almirante de Solimán II, por su parte, derrotaba a los húngaros y amenazaba a Calabria. El Papa Pablo III intervino entonces e hizo firmar en Niza una tregua de diez años.

Carlos V y Francisco I se darían grandes muestras de confianza y amistad. En la entrevista de Aigues-Mortes, el rey de Francia subió a las naves del emperador y éste pasó una noche en el alojamiento de Francisco. En 1540, Carlos V obtuvo el permiso para atravesar Francia y reprimir la rebelión de los ganteses. Según ciertas crónicas, Francisco I quiso conocer la opinión de su corte antes de franquearle el paso al emperador. El cardenal de Tournon y la duquesa d'Étampes le habrían aconsejado tender una trampa a su rival y hacerlo prisionero. Pero la reina Leonor y el condestable de Montmorency pensaron que emplear semejante procedimiento sería deshonroso.

Lleváronse a cabo magníficas fiestas... Para alojar al emperador en Fontainebleau, Francisco I apuró la construcción del Pabellón de las Estufas, así llamado porque se instalaron estufas a la moda alemana. Carlos V partió de Valladolid el 20 de noviembre. El segundo hijo del rey, Carlos, duque de Orleáns, se dirigió a Fuenterrabía para recibirlo. En Bayona, las puertas fueron abiertas por Enrique, delfín de Francia, que ya en esa época llevaba la librea negra y blanca de Diana de Poitiers, dama de sus pensamientos. Francisco I lo recibió en Châtellerault, y en Loches la corte salió a su encuentro. Amboise, adonde el cortejo llegó por la noche, estaba iluminada por millares de antorchas. El 24 de diciembre llegaron al bosque de Fontainebleau. En el linde apareció el delfín acompañado de cincuenta hombres montados sobre cabalgaduras cubiertas con caparazones de plata. La tropa aumentaba a medida que se aproximaba. Los caballeros de Enrique se mezclaban con los recién llegados, vestidos de terciopelo carmesí. En el bosque veíanse faunos y dríadas saltando. Danzaban entre los árboles al son del pífano y el oboe. Los soberanos llegaron por fin al jardín del estanque. El camino estaba jalonado de arcos de triunfo cubiertos de follaje. Resonaban tambores y trompetas. El emperador entró al castillo por la Puerta Dorada. Bajo su ventana se veía una fuente luminosa, alta columna *dorada al oro fino,* arrojando una llama por arriba, y dejando correr vino y agua por pequeños canales. Se sirvieron deliciosos manjares y se danzó incansablemente.



En honor de Carlos V se realizaron cazas reales, torneos y toda clase de entretenimientos. El emperador tuvo también momentos de angustia. Un día, el joven duque de Orleáns, saltando sobre la grupa del caballo de Carlos V, abrazándolo, le dijo: "¡Señor, sois mi prisionero!" Esta broma no le hizo mucha gracia a Carlos V.



Francisco I confía a su huésped que la duquesa d'Étampes le aconsejaba guardarlo en Fontainebleau como rehén. Esa misma noche, como por azar, el emperador dejó caer una valiosa joya a los pies de la hermosa dama. Cuando ella la recogió y quiso devolvérsela, él le dijo que se encontraba ahora en manos dêmasiado bellas para ser aceptada de nuevo.

Un día, señalando a la duquesa d'Étampes, Francisco I dijo sonriendo a su huésped: "¿Veis esa hermosa dama? ¡Pues bien, me aconseja que os retenga!" "¡Si el consejo es bueno, hay que seguirlo!", respondió Carlos V. Algunos instantes después dejó caer, como por azar, una valiosa joya a los pies de la duquesa, y como ella intentase devolvérsela, él galantemente exclamó: "Guardadla como obsequio. Está en manos demasiado hermosas para tomarla otra vez."

El 30 por la mañana el emperador abandonó Fontainebleau, donde en su honor habían sido ofrecidos, escribía Du Bellay, todos los placeres que pueden imaginarse.

Francisco I aprovechó el paso de Carlos V para reiniciar las negociaciones relativas al Milanesado, pero se contentó con una simple promesa de investidura para uno de sus hijos. Era confiar demasiado en un zorro tan astuto. El emperador llegó a París, pasó después por Chantilly; desde allí, a través de Picardía, volvió a salvo a la ciudad de Valenciennes, a él sometida. Había envuelto a Francisco I, seguía siendo su enemigo y negó su promesa.

En 1542, Francisco I le solicita la reparación del asesinato de dos de sus agentes secretos. Carlos V rehusa y se acerca a Enrique VIII, mientras que Francisco I renueva sus alianzas con Cristián III de Dinamarca, Gustavo Wasa, rey de Escocia, y Solimán. Cinco ejércitos fueron organizados para atacar el Rosellón y los Países Bajos. Los franceses conquistaron Landrecies, en el norte, y Barbarroja hizo estragos en Calabria. En 1554, el conde de Enghien, que había atravesado los Alpes, triunfaba sobre los imperiales en Cerisoles. Esta brillante victoria no tuvo los resultados esperados: Enrique VIII sitió Boulogne, y Carlos V abría en el territorio francés una brecha por la que llegaría a Château-Thierry. Francisco I exclamó: "¡Dios mío! ¡Me hiciste pagar cara esta corona que creí recibir de tu mano como un don!"... Felizmente, Enrique VIII y Carlos V se separaron y los luteranos comenzaron a agitarse peligrosamente en Alemania.

La paz fue firmada en Crépy-en-Valois el 18 de septiembre de 1544. Se concertó que el duque de Orleáns casara con la nieta del emperador, y tuviera por dote el Milanesado. Pero el duque de Orleáns murió al año siguiente y Carlos V conservó el Milanesado. Saboya quedaba, en cambio, en poder de Francisco I. +



El bufón del rey, hombre que sabía sacar partido de su humorismo fácil, ataviado con su indumentaria multicolor y un gorro terminado en puntas rematadas con cascabeles, escribió el nombre de Carlos V en su libreta como el del más grande loco llegado para ponerse en manos de su enemigo. Pero confió a su señor que lo reemplazaría con el nombre de Francisco I si dejaba partir a su rival.



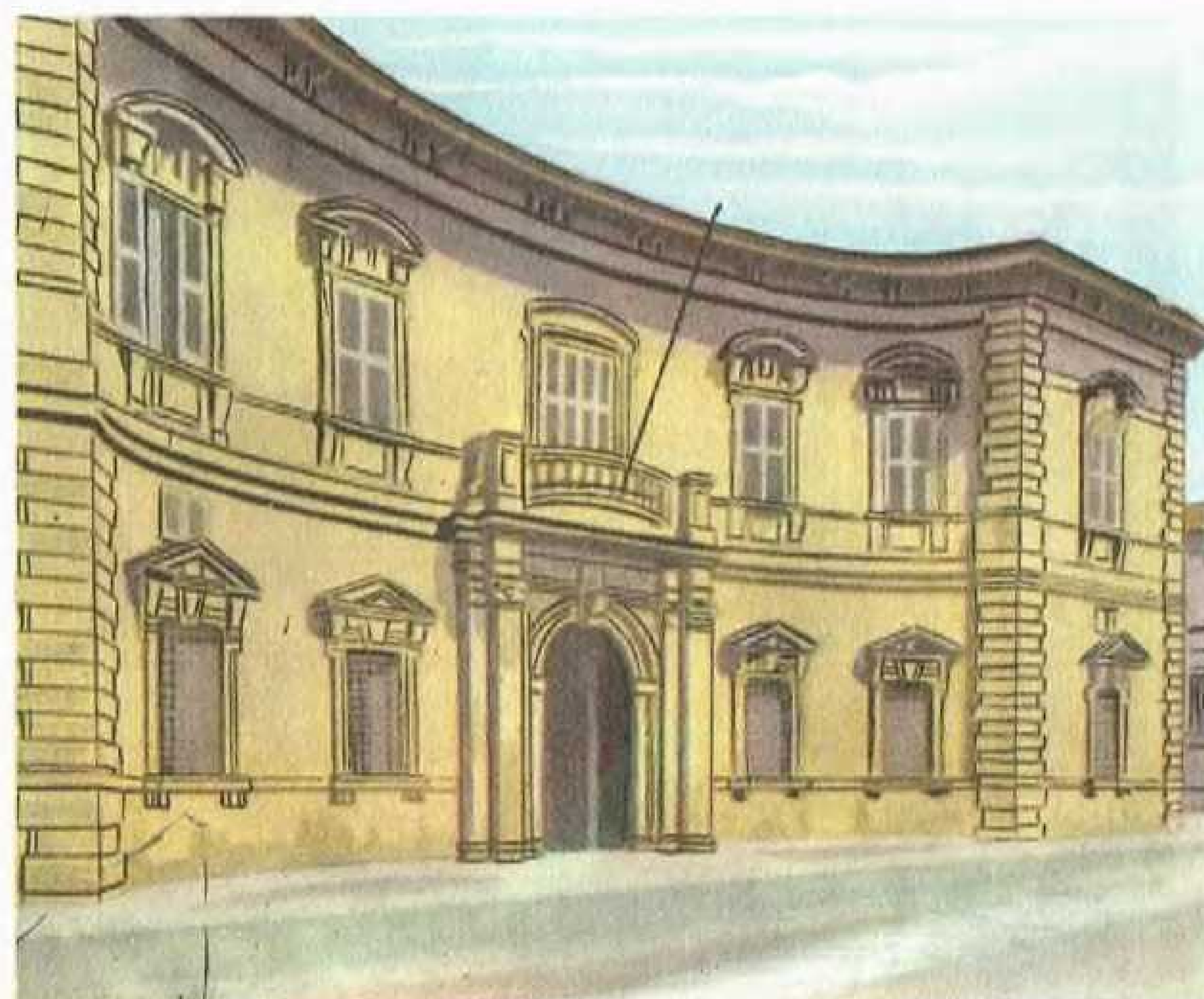
Roma. Fachada del oratorio de los Filippini. *Obsérvese la tendencia típicamente barroca de líneas sinuosas encima de los tímpanos y el profundo nicho que corona la puerta del balcón, así como la curva de la pared.*

Estilos Arquitectónicos

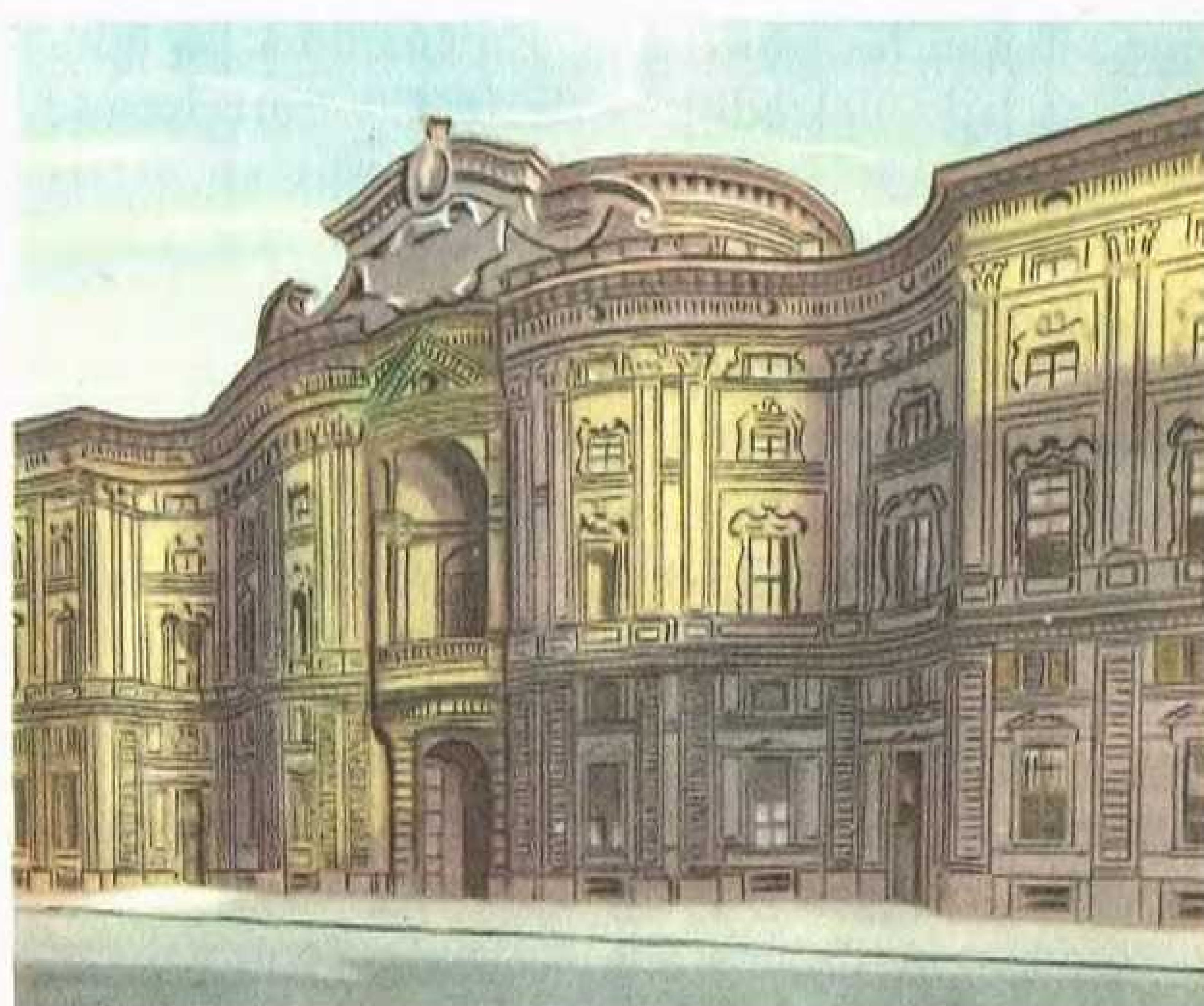
BARROCO

Como sucedió con la palabra *gótico*, cuando el término *barroco* fue adoptado hacia fines del siglo XVIII, no se hizo sin cierto menosprecio, para expresar que el arte del siglo XVII había sido demasiado raro, demasiado enfático, demasiado grandilocuente, demasiado diferente, en resumen, de la arquitectura clásica, para ser tomado en consideración. Este juicio, que hoy nos parece extraño, era, en efecto, completamente erróneo. Como vamos a ver, existen obras esencialmente barrocas que, por su belleza, merecen figurar al lado de las producciones del Renacimiento. Por otra parte, el estilo barroco no está, como a menudo se cree, en contradicción con el del Renacimiento, pues encontramos en él, bajo múltiples modificaciones, las directivas típicas que el arte había seguido en la segunda mitad del Renacimiento. Además, la arquitectura del siglo XVI nos hace pensar más en el barroco que la de la primera parte del Renacimiento.

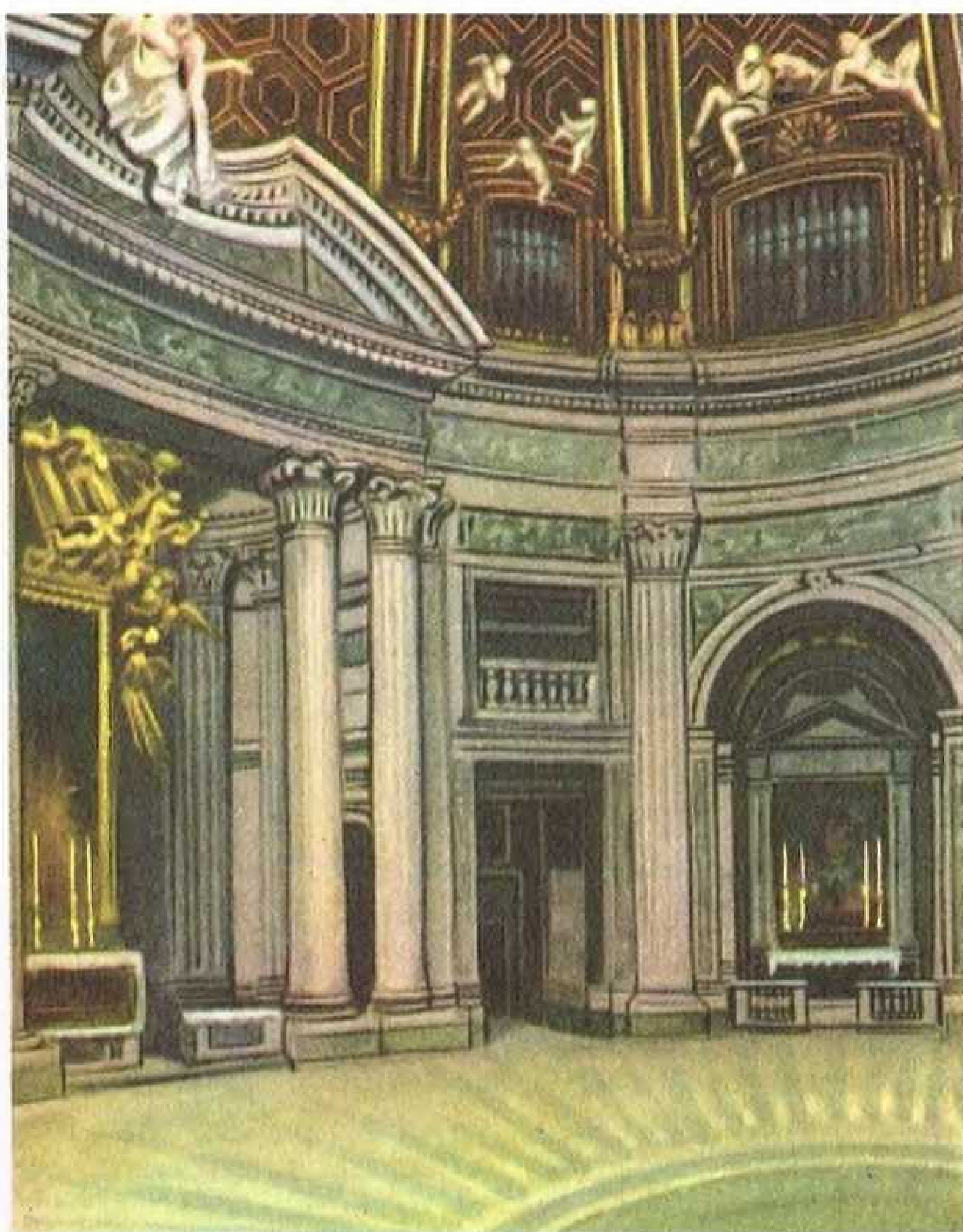
El amor a lo grandioso y al claroscuro que aparece en las composiciones de Miguel Ángel, entre sus discípulos y los arquitectos de Italia del norte, se acentúa en todos los artistas del siglo XVII. Así, éstos ya no se contentan con juegos de columnas, frontones quebrados u otros elementos arquitectónicos adoptados por sus predecesores para animar las superficies: en las casas emplean las cornisas dominantes y la balaustrada de coronamiento, la pesantez del portal y de la ventana central del primer piso; en las iglesias, el desarrollo grandioso del ábside y de la cú-



Milán. Palacio del Senado, *de Francisco María Richini y Fabio Mangone. Richini es el mejor arquitecto del barroco lombardo. En sus obras se reencuentran la simplicidad, el equilibrio y la fidelidad a la arquitectura del Renacimiento.*



Turín. Palacio Carignano, *de Guarino Guarini. El tipo de construcción fijado por el Renacimiento aparece aquí completamente renovado; la fachada y los elementos que la prolongan juegan en curvas y contracurvas.*



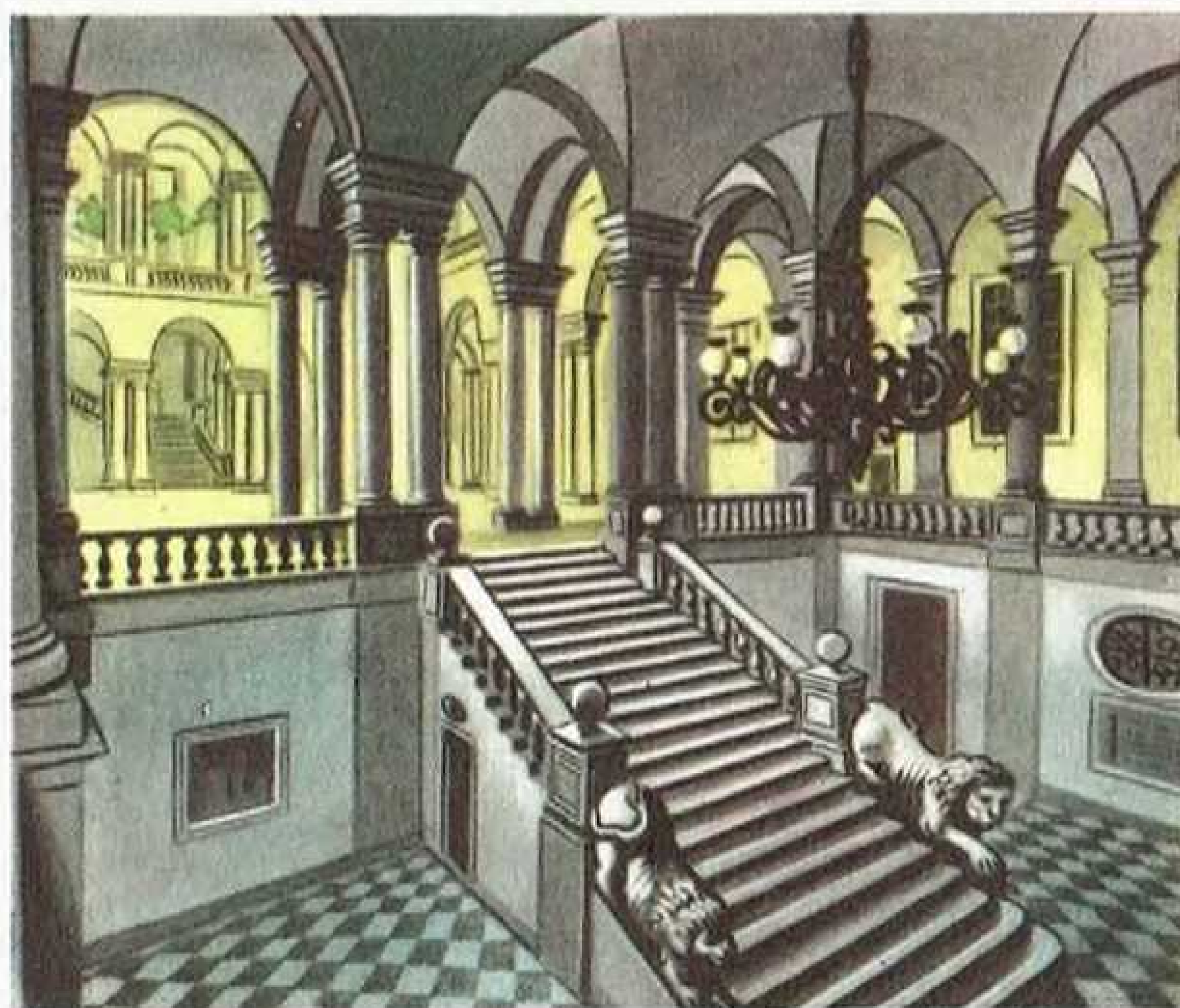
Roma. Interior de San Andrés del Quirinal, *de Juan Lorenzo Bernini (el Bernino). Esta basílica tiene forma elipsoidal, particularmente apreciada por la arquitectura barroca.*

pula. Para obtener efectos pintorescos aportan innovaciones también específicamente decorativas. En el siglo xv se construían obras cuya armonía residía en el equilibrio; en el siglo xvi se buscaba la grandeza; en el siglo xvii se exige que la arquitectura exprese la inspiración del artista, y por esta razón se prefieren las líneas curvas, la asimetría de los motivos, los planos nuevos, los elementos arquitectónicos imprevistos y la fantasía en el decorado, antes que las líneas rígidas que separan las superficies. En cuanto a las iglesias, al lado del edificio de la Contrarreforma, cuyo prototipo es la iglesia de Jesús en el siglo xvi, debida a Vignola, los arquitectos adoptan planos de formas diferentes (partiendo de un centro único, circulares, poligonales, elipsoidales) y los coronamientos de las cúpulas que se levantan sobre muy altas columnas. A los campanarios se agregan ahora carillones, las cúpulas toman forma ovoidal, las fachadas terminan en graderías a menudo curvilíneas con dos sinuosas volutas laterales. Los edificios civiles, los palacios, las casas de campo, se construyen según planos más variados, y sobre sus fachadas, que han perdido toda rigidez, las curvas y contracurvas concuerdan con el preciosismo decorativo de las cornisas, balcones, ventana central y frontones. En el interior, grandes escaleras dobles suben majestuosamente del vestíbulo. Las casas de cam-

glo xvi, son decoradas en el exterior con grandes escaleras de caracol y un balcón central. Si el siglo xvi había sido el siglo de oro de los pintores arquitectos, estamos ahora en el siglo de los arquitectos escenógrafos, porque la arquitectura busca verdaderos juegos escénicos: se desplazan las superficies para producir un efecto ilusorio de grandeza y se busca cualquier medio de decoración para provocar sorpresa. Se acude a la pintura y a la escultura, pero se recurre igualmente a nuevas técnicas y materiales, como el estuco, con el fin de obtener otros efectos.

Las cúpulas de las iglesias, según una tendencia que ya se había manifestado en la segunda mitad del Renacimiento, son decoradas con frescos cuya perspectiva acentúa la impresión de grandeza y profundidad. En el campo, siguiendo las tendencias que habían hecho su aparición con los últimos arquitectos del siglo xvi (como, por ejemplo, Nicolás Pericoli, llamado Tribolo, de quien citaremos el jardín Boboli de Florencia, y Pirro Ligorio, el genial creador del jardín de la villa de Este en Tívoli), el arte de los jardines se desarrolló para que las casas encontraran un decorado digno de ellas, rico en estatuas y grutas artificiales, canteros extrañamente dibujados, fuentes de fantásticos efectos.

El barroco nació en Roma gracias a Juan Lorenzo Bernini, llamado el Bernino (1598-1680), arquitecto insigne y escultor de talento que, sin olvidar la arquitectura monumental del siglo xvi, quiso dar a sus creaciones más movimiento y fantasía, como lo prueban las espléndidas fuentes romanas y la bóveda de San Pedro. Bajo la influencia del siglo xvi debemos citar todavía al palacio Barberini, comenzado por Carlos Mader-



Génova. La gran escalinata de la Universidad, *de Bartolomé Bianco. En los palacios barrocos las escaleras tienen siempre proporciones grandiosas.*

no y terminado por Bernini, donde se observa la subdivisión en tres cuerpos de la Farnesina de Peruzzi (residencia en Roma de Agostino Chigi, banquero de los papas).

A pesar de las reminiscencias del panteón y del pequeño templo *(tempietto)*, construido por Bramante en la iglesia San Pedro de Montorio, encontramos un acento nuevo en San Andrés del Quirinal, que debe exteriormente su grandeza y su movimiento a un pequeño pronaos (pórtico) de trayectoria arqueada que, en el interior, produce una impresión de variedad, por su forma elipsoidal y su ágil sucesión de armazones y nichos. La derivación grecorromana es igualmente perceptible en la columnata de San Pedro que se desarrolla en elipse. El arquitecto obtuvo un efecto escénico semejante en la escalera real del Vaticano, donde la fuga de columnas de inspiración helénica sugiere una inmensa profundidad.

Francisco Castelli, llamado Borromini (1599-1667), interpreta la tendencia escénica de una manera completamente original, menos ligada a la tradición grecorromana, y algunas de sus creaciones, como la cúpula de San Juan de la Sabiduría y el campanario de San Andrés del Monje, evocan la fantasía decorativa oriental y también el gótico. Fuera de estas dos obras particularmente interesantes, citaremos la iglesia de San Carlino de las Cuatro Fuentes, donde la fachada se incurva según la trayectoria elipsoidal del interior, y el oratorio de los Filippini, que indica el nacimiento de las fachadas curvas en la arquitectura civil. Roma cuenta con otros arquitectos barrocos de gran talento, como Carlos Rainaldi, autor de Santa María de Campitelli y del proyecto de dos iglesias que servirían de fondo a la plaza del Pueblo; Carlos Fontana, arquitecto de Santa María del Pueblo; Pedro de Cortona, arquitecto fantástico y pintor; Alejandro Algardi, arquitecto y escultor, a quien se debe la fachada de la iglesia San Ignacio. El barroco se extendió a Nápoles gracias a Domingo Fontana y a Cosme Fanzaga. Reencuéntrase el gusto típicamente decorativo de este último en la capilla de San Jenaro, en la catedral, en la iglesia de la Sabiduría y en el palacio de Doña Ana. En Lecce, como en todas las construcciones barrocas del sur de Italia, se observa igualmente la misma tendencia decorativa, sobre todo en la catedral, reconstruida por Zingarello.



Roma. Santa María de la Paz, *de Pedro de Cortona. La fachada, como la de San Andrés del Quirinal, de Bernini, retoma el motivo del pronaos griego, pero redondeándolo.*



Roma. Iglesia San Ignacio, *de Alejandro Algardi. Esta fachada, que recuerda la de la iglesia de Jesús, de Vignola, se repite en muchos templos barrocos.*

Toscana, Emilia, Liguria, no cuentan con ninguna muestra de arquitectura barroca digna de ser citada. Haremos, sin embargo, excepción de la capilla de los Príncipes en San Lorenzo de Florencia, adonde el barroco está atenuado por la severidad y la solemnidad de las formas del siglo XVI. Pero se encuentran realizaciones grandiosas del barroco en Venecia, gracias a Baltasar Longhena (1598-1682). Ganador de un concurso para la construcción de la iglesia Santa María de la Salud, inauguró en 1631 un edificio circular que coronó con una cúpula imponente de gusto barroco y oriental, en la que se inspiraron otros arquitectos venecianos. Se atribuye igualmente a Longhena el palacio Pesaro y el palacio



En Venecia vuelven a encontrarse realizaciones grandiosas del barroco. Ésta es Santa María de la Salud, *de Baltasar Longhena, con nave central y coronada por una imponente cúpula. Obsérvese su gran movimiento exterior con los carillones, las capillas radiales y el juego de las volutas.*

Rezzonico. Se encuentran importantes construcciones barrocas en Turín, como la capilla del Santo Sudario, la iglesia San Lorenzo de los Teatinos, el palacio Carignano, debido a Guarino Guarini (1624-1683). En Milán y en Lombardía se construyen en el siglo XVII edificios caracterizados por su simplicidad severa y que se apartan por esto del barroco romano. Este estilo se concretó sobre todo con Francisco María Richini, arquitecto del patio del palacio Brera, de la iglesia San José y del palacio del Senado.

En el arte barroco, la arquitectura y la escultura estuvieron íntimamente ligadas entre sí, y el más grande escultor y arquitecto fue Bernini, cuya personalidad domina todo el siglo. Su arte está en flagrante oposición con el amaneramiento de la producción de su padre, Pedro Bernini, a quien eclipsó en seguida. Sus obras más célebres son: *David,* cuyos arranques de odio y violencia están perfectamente expresados por la posición del cuerpo en acción y la expresión del rostro; *Apolo y Dafne, San Longinos* y *Éxtasis de Santa Teresa.*

En escultura, Alejandro Algardi (1602-1654) representa la tendencia clásica, opuesta al nuevo arte barroco. La tendencia barroca se extendió desde Roma hacia el resto de Italia.

el jefe de la escuela barroca. En Roma había estado en contacto con el arte de Bernini. Bautista Foggini, en Toscana, sin dejar de seguir la tendencia barroca, añade a los temas de Bernini motivos algardianos. Dionisio Bussola (1612-1687) y su discípulo José Rusnati son los escultores de arte barroco más importantes de Lombardía. Felipe Parodi (1630-1702) es casi el único que encontramos en Liguria.

En pintura puede observarse el contraste entre el nuevo arte barroco, cuyo jefe fue Miguel Ángel Merisi, llamado Caravaggio (1573-1610), y el viejo estilo representado por Carracci. La fama de Caravaggio hasta el siglo XX fue muy inferior a sus méritos, y ello porque la pintura de Bolonia había sido considerada hasta entonces como la más típica del siglo XVII. En las obras de Caravaggio, la luz tiene un lugar muy importante, porque sugiere el espacio y da relieve a los personajes. Entre sus composiciones citaremos: *Cesta con frutos,* que revela su gusto por las naturalezas muertas; *Baco adolescente, Vocación y martirio de San Mateo, Conversión de San Pablo, Martirio de San Pedro, Virgen de los Peregrinos, Descendimiento de Cristo,* el retrato del *Gran Maestre de la Orden de Malta.* Su estilo influyó en la pintura de muchos artistas italianos. ✦



Nápoles. Interior de la cartuja de San Martino, *de Cosme Fanzaga, caracterizado por la superabundancia de decorados y frescos de estuco, el gran número de estatuas, la riqueza de las rejas y la nave central con capillas laterales.*



LA GUERRA DE LA FRONDA

Nº 88 — *DOCUMENTAL 512*

Una gran figura de ministro, noble como la púrpura que lo reviste, la del cardenal Armando Juan du Plessis, duque de Richelieu, domina en Francia la primera mitad del siglo XVII. Su política genial, la única política realmente valedera, en una época en la cual los duelos diplomáticos más delicados se hallaban confiados a gentileshombres, cuyo único mérito era a veces el de llevar un gran nombre, tendía hacia dos fines principales: la afirmación de Francia en el plano internacional y la constitución de una fuerte monarquía absolutista sin temor a los enemigos interiores. Tanto en Francia como en el extranjero, los actos de Richelieu conocieron un éxito considerable, aunque no total; Francia consiguió imponerse ante Europa como una rival eventual de España todopoderosa, y los *señores feudales*, enriquecidos y afianzados por las guerras de religión, debieron capitular ante la voluntad inquebrantable del cardenal. Lamentablemente, este hombre de moral irreprochable era de constitución frágil; las preocupaciones propias de la tarea gubernamental minaron su salud, acortando su vida y privando a un mismo tiempo a Francia y al rey de un guía inapreciable. Pero antes de morir, Richelieu había designado para sucederle a uno de sus colaboradores, tan hábil como él: el cardenal Julio Mazarino.

Originario de Palermo, nativo de los Abruzos, Mazarino comenzó su carrera al servicio de la familia Colonna, de la que su padre era administrador. Luego de severos estudios en un colegio de jesuitas y de cumplir el servicio militar, obtuvo finalmente, a los 26 años, su doctorado en derecho en la Universidad de Roma. Comenzando por los cargos menores en la diplomacia pontificia, tuvo provechosos contactos con Richelieu en oportunidad de las negociaciones preliminares al tratado de Cherasco. El gran prelado había podido apreciar la sagacidad y la fina intuición política de Mazarino, al punto de desearlo como secretario y confidente, y de obtener para él la púrpura cardenalicia en 1641.

Conquistar el poder al lado de una reina ambiciosa y un rey aún niño, no era empresa fácil; sólo su habilidad consumada de cortesano y de político le valió el apoyo de la corte y la amistad de la viuda de Luis XIII. Poseyendo una inteligencia aún más lúcida y previsora que la de su antecesor, deseó consolidar lo que Richelieu había esbozado; mantuvo el antiguo programa interno de poner fin a las pretensiones de los grandes señores feudales, pero en lo concerniente al extranjero se fijó como única finalidad la anulación del poderío español. En Francia, al igual, por otra parte, que en los demás países, los extranjeros que llegaban al poder no se hallaban en una posición fácil. Se le reprochaba a Mazarino su origen italiano, y esto fue tal vez el principal motivo de la guerra civil llamada "de la Fronda", que amenazó minar la autoridad del ministro y eliminarlo junto con la monarquía.



El Parlamento de París se opuso abiertamente a la opresión fiscal excesiva impuesta por Mazarino, y fue apoyado por toda la población de la capital. Así se desencadenó la guerra de la Fronda, reprimida gracias a la firmeza del cardenal, que duró desde 1648 hasta 1654 y sirvió solamente para reforzar el poder real. Vemos aquí una multitud atacando a las tropas en los alrededores de la Bastilla.



Amenazados por el alzamiento popular y la rebelión del Parlamento, Mazarino, la reina madre y el joven rey debieron huir de París, durante la noche, en una carroza cerrada.

Las primeras revueltas estallaron en el año 1648, cuando Mazarino ordenó arrestar a algunos de los jefes de grupos del Parlamento, que se habían opuesto a las medidas fiscales adoptadas por el gobierno, con el fin de hacer frente a las necesidades de la guerra. El pueblo tomó partido por los representantes, y en una noche estuvieron listas las barricadas, mientras cuadrillas populares armadas patrullaban las calles de París. Sorprendido por esta reacción, el cardenal se vio obligado, al principio, a refugiarse con toda la corte en Saint-Germain, pero volvió a dominar rápidamente la situación, gracias al apoyo del príncipe de Condé. Este último, a quien las victorias de Lens y Rocroy habían dado fama de gran estratego, venció con facilidad a los revoltosos, pero más tarde, juzgándose subestimado por la reina e insuficientemente recompensado por el cardenal, pasó a las filas adversas, teniendo de su parte a toda la nobleza, y en especial a los nobles más jóvenes, que eran también los más turbulentos.



El príncipe de Condé exigía demasiado a cambio de los servicios prestados durante la guerra de la Fronda, y había adoptado una actitud autoritaria que recordaba la de la familia de Guisa, en el siglo precedente. Mazarino ordenó su arresto.

Esta segunda guerra, llamada "Fronda feudal", fue aún más grave que la primera. Condé y los grandes señores feudales, afianzados en la autoridad casi absoluta de que gozaban en algunas provincias del reino, alistaron ejércitos que pusieron en peligro la vida de Mazarino, quien una vez más debió salir de París para buscar refugio en Sedán. Pero la política desastrosa y los abusos de los vencedores irritaron al pueblo, que acogió el retorno victorioso del cardenal con indescriptible entusiasmo. Una vez sofocada la rebelión de los nobles, la monarquía podía considerarse sólidamente implantada en Francia.



A la muerte del cardenal, Luis XIV tomó el poder pleno, que le pertenecía ya por derecho, y declaró a la corte que desde ese instante nada se haría en Francia sin su consentimiento. Su reinado fue uno de los más gloriosos para el país, a pesar de su absolutismo. Desde el punto de vista de la cultura, el siglo de Luis XIV es considerado el siglo de oro de Francia.

Como ya dijimos, había junto a Mazarino dos importantes personajes: Ana de Austria, la reina madre, quien lo secundaba con el peso de su autoridad, y el joven rey, aún adolescente. A su mayoría de edad, es decir, cuando se halló desligado del deber de obediencia que lo sometía a la regente, Luis XIV dio plena libertad a su ministro, confiando en su inigualable sagacidad y astucia política.

En 1661, a la muerte de Mazarino, Luis XIV asumió inmediatamente de hecho el poder absoluto, declarando ante la corte, acostumbrada hasta entonces a los reyes no gobernantes, que a partir de ese momento nada se haría en el país sin su expresa aprobación. ✦

HISTORIA DE LA VIVIENDA
desde el siglo XVIII hasta nuestros días

Si bien la vivienda burguesa del siglo pasado puede ser considerada, en comparación con las anteriores, relativamente elegante y confortable, en vano buscaríamos en ella los detalles de higiene, luminosidad y disposición práctica de las habitaciones, tan esenciales en la vivienda contemporánea. La adopción casi generalizada de los inmuebles divididos en departamentos creaba numerosos problemas que, sin embargo, no hallaron solución hasta nuestra época. Sus habitantes ignoraban no solamente lo que llamamos bienestar, sino hasta las reglas elementales de la higiene. Los arquitectos de entonces se preocupaban por la apariencia, es decir por el aspecto exterior, más que por el verdadero *confort,* y se advierten perfectamente los fundamentos de esta afirmación al examinar las normas dictadas por la Municipalidad de Milán a fines del siglo XIX. Y, no obstante, se trata de una ciudad que estuvo siempre a la vanguardia de la arquitectura civil.

En la mayoría de los departamentos no existían cañerías para el agua, y sólo se disponía de un cuarto de baño en el patio y una sola canilla para todo el inmueble. En los departamentos, la distribución de las piezas estaba mal concebida: las ventanas daban generalmente sobre patios cerrados, donde a menudo se amontonaban los desperdicios, y en todos los casos eran demasiado pequeños para asegurar a las habitaciones una ventilación suficiente; la seda, el papel o el terciopelo que recubrían las paredes, las tapicerías, los profundos sillones y los numerosos almohadones utilizados por las amas de casa para hacer más acogedores sus departamentos, se hallaban constantemente impregnados por un característico olor a moho, al cual se mezclaban el de los alimentos y el del humo de las lámparas a kerosene y los braseros a carbón. Sólo algunas de las habitaciones recibían la luz del sol. La clase obrera vivía en condiciones aún más precarias. El problema del alojamiento se agudizó en la segunda mitad del siglo XIX en Inglaterra y Francia, adonde la aparición frecuente de enfermedades contagiosas atrajo, por fin, la atención de los poderes públicos hacia las condiciones de vida del pueblo.

Precursor de las modernas viviendas de alquiler reducido, el inglés Robert Open había elaborado, ya en 1816, un proyecto del cual se habla aún hoy cuando se trata de la construcción de viviendas económicas. En Francia, el problema fue abordado de una manera casi radical por Napoleón III, quien hizo construir en París numerosas casas de departamentos; en Italia, el alojamiento de la clase obrera fue también un motivo de preocupa-



Las viviendas de alquiler moderado hicieron su aparición en la mayoría de los países de Europa durante la segunda mitad del siglo XIX. Pero este barrio para obreros, compuesto por departamentos, fue edificado en Copenhague en 1629.



Una de las viviendas italianas de alquiler moderado puede verse todavía en la calle Moscú, de la ciudad de Milán. Es una importante construcción levantada en el año 1862 por una sociedad edificadora.



En el curso de las últimas décadas del siglo pasado, gracias a los progresos técnicos y a los nuevos materiales de construcción empleados en las ciudades de América, los rascacielos se pusieron de moda. Sin embargo, aún en nuestros días los arquitectos prefieren limitar la altura de los rascacielos y destinarlos más comúnmente para oficinas que para habitación.

ción para el gobierno a partir de la última década del siglo XIX, y se resolvió parcialmente algunos años después con la fundación de un organismo que existe aún bajo el nombre de Instituto para la Construcción de Casas Populares. Debemos admitir, sin embargo, que en el sector de las construcciones arquitecturales las soluciones más satisfactorias son bastante recientes. En las casas populares construidas en los alrededores de 1912, si bien puede notarse un gran adelanto sobre las de los años anteriores, se concedía aún escasa importancia a los factores de higiene y luminosidad.

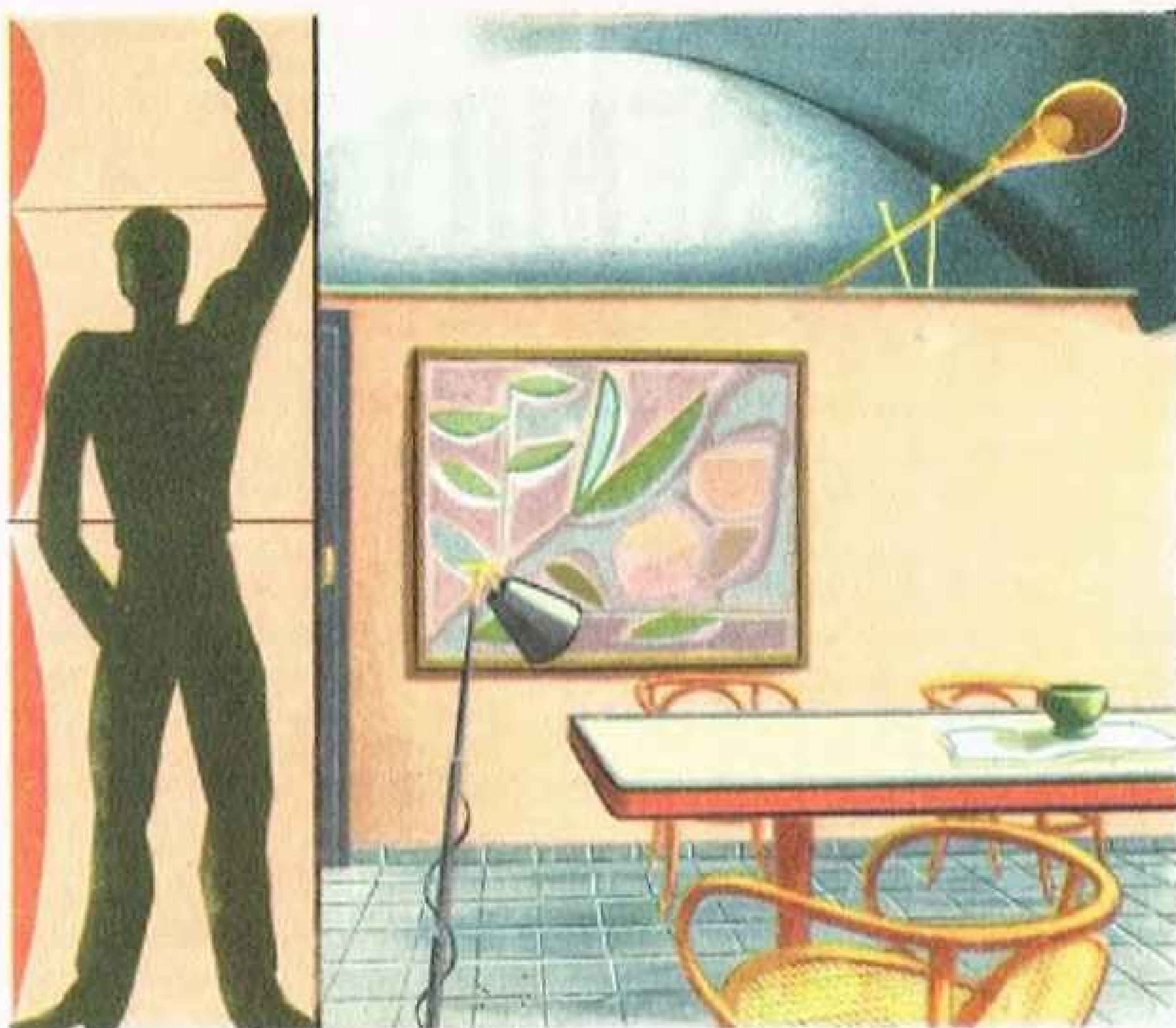
A pesar de estas críticas, no debemos olvidar que las bases de una nueva arquitectura fueron echadas durante el transcurso del siglo XIX, dando origen, de este modo, a un nuevo tipo de alojamientos. La renovación de la arquitectura, cuyo origen se halla en la historia de la sociedad, estuvo acompañada por una verdadera revolución en la técnica de la construcción, gracias a los distintos materiales introducidos. Experimentados primero en los edificios de interés público, como pabellones para exposición, sedes de sociedades u oficinas, puentes, el hierro, la fundición y el cemento armado serían utilizados con progresiva frecuencia por los arquitectos franceses, ingleses y americanos. Fueron esos nuevos materiales los que permitieron levantar los rascacielos de Nueva York y Chicago y desarrollar en altura las ciudades europeas más importantes.



La casa moderna es el resultado de los estudios hechos por los creadores de la arquitectura actual. Vemos la casa parque *del norteamericano Frank Wright. Rodeada por la naturaleza, práctica y simple, refleja el ideal individualista americano.*

En la segunda mitad del siglo XIX se conoce el ascensor, y a principios del presente es introducida la bañera, en una habitación estrictamente reservada al cuidado del cuerpo, al menos en las viviendas burguesas.

Pero no podemos hablar de residencias verdaderamente modernas antes del período que siguió a la primera guerra mundial, aunque algunas casas, como las villas del arquitecto norteamericano Wright, construidas en una época anterior, presentaban ya características modernas. En efecto, las viviendas de los primeros años de este siglo, aunque provistas de los últimos perfeccionamientos, como la iluminación eléctrica, la calefacción central, el teléfono, en lo que respecta a la disposición de las habitaciones y a la luminosidad no diferían mucho de las del siglo pasado. El mérito de haber planteado el problema de la vivienda sobre bases nuevas, y en realidad las únicas aceptables, corresponde a algunos arquitectos, los mismos que habían establecido los principios estéticos de la habitación moderna, y cuyos nombres son F. L. Wright, norteamericano; W. Gropius y Mies van der Rohe, alemanes; Joseph Perret



El francés Le Corbusier consagró especialmente su actividad a casas y departamentos, determinando sus proporciones de acuerdo con las exigencias humanas de espacio y luz. Vemos aquí una habitación para cuyo arreglo se ha tomado en cuenta el "Modulor", es decir, la escala humana. La definición de "máquina para habitar" aplicada a la casa pertenece a Le Corbusier; en efecto, es una "máquina" destinada a responder, en las mejores condiciones posibles, a la función de proporcionar al hombre el confort *y el bienestar.*

y Le Corbusier, franceses. Sobre sus lineamientos y los de algunos otros se funda toda la arquitectura moderna.

Sin profundizar las teorías de los diseñadores contemporáneos, podemos resumirlas diciendo que la casa de departamento o *multifamiliar* debe ser ante todo agradable, es decir, que debe satisfacer el gusto de los individuos por una casa hermosa, ha de ofrecerles las más amplias garantías de *confort*, de sencillez y de higiene. Y puesto que la familia pasa en ella la mayor parte de su tiempo, debe además ser alegre. Esta finalidad puede alcanzarse fácilmente mediante un sensato empleo de los colores y una adecuada disposición de las ventanas. Al construir una casa se tendrá en cuenta la cantidad de espacio y de luz que el hombre necesita; se acordará la más grande importancia a las instalaciones sanitarias, y las piezas se distribuirán de modo que las destinadas al reposo se hallen lo más alejadas posible de los lugares ruidosos. Las puertas comunes se orientarán al norte, la cocina se hallará contigua al comedor para que el olor de los alimentos no invada el resto de la casa; las ventanas y otras aberturas tendrán la suficiente dimensión como para asegurar constante ventilación de las habitaciones.

En la disposición de las mismas se evitarán en lo posible las pérdidas de espacio, y se tendrán en cuenta las exigencias económicas que obligan a limitar el número y la dimensión de las piezas. Trataráse de instalar *placards* en las paredes o en los rincones, sin olvidar los armarios murales. Para garantizar la salubridad del aire se conservará alrededor de los edificios una zona arbolada, o al menos un espacio libre, mediante balcones o terrazas y se suprimirán los patios cerrados.

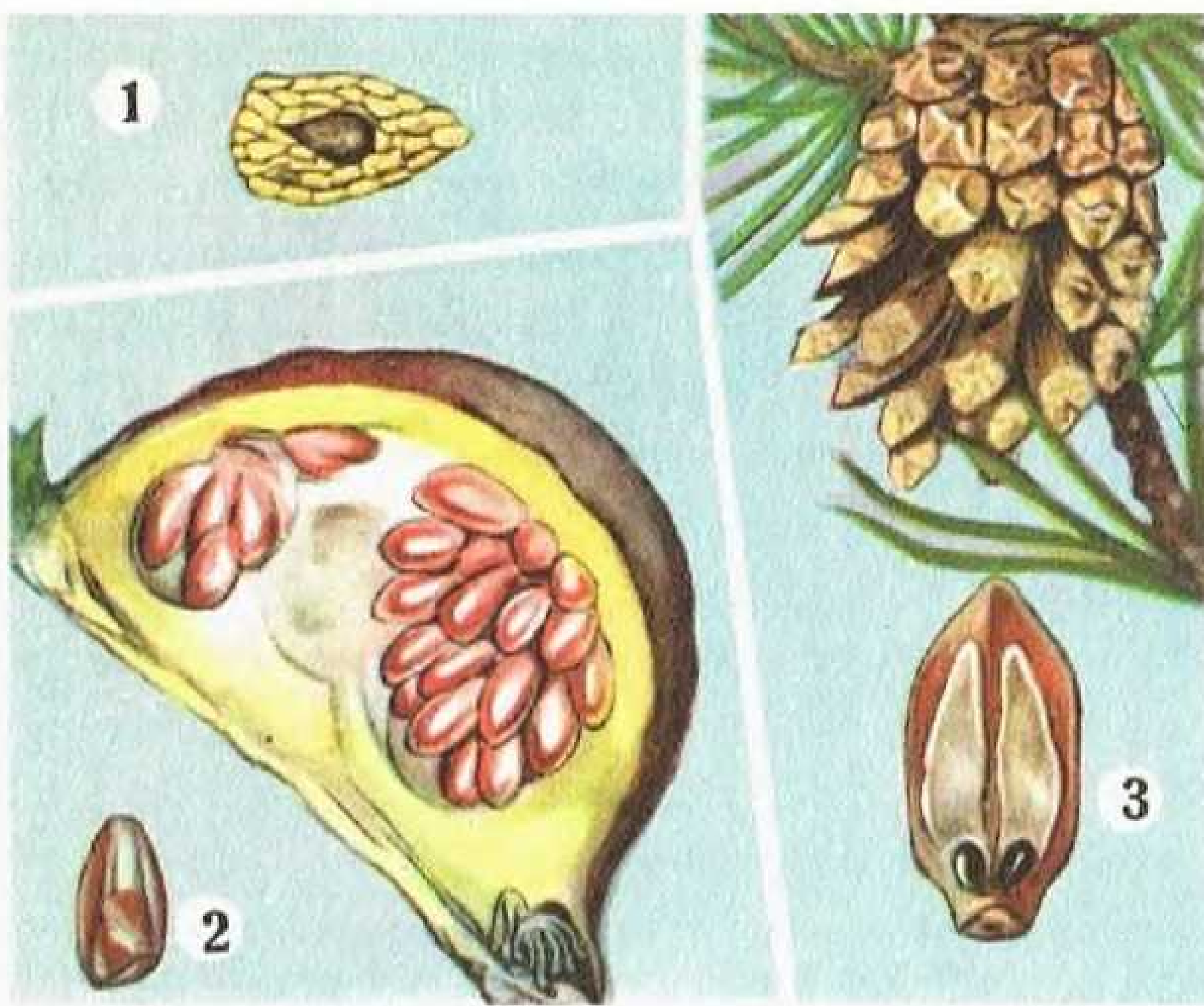
En las viviendas económicas actuales se ha adoptado racionalmente el principio de la pieza de uso múltiple.

La habitación llamada *de estar* sirve de salón, de comedor, de biblioteca, y a menudo también de dormitorio. Le Corbusier levantó en Marsella un edificio gigantesco. Dicha casa es una verdadera ciudad, pues los locatarios pueden encontrar en ella todo lo que antes debían buscar en las diferentes calles del barrio. Puede compararse ese inmueble, de un tipo totalmente nuevo, a los grandes buques que ofrecen a sus pasajeros todo lo necesario y todo lo agradable. ✦



El QT8 es una ciudad experimental que está construyéndose en el barrio del Hipódromo de Milán, sobre terrenos de propiedad municipal. Una vez terminada será una hermosa villa autónoma, en cuyo centro los habitantes hallarán agencias y oficinas de toda clase, bancos y comercios. Se ha previsto, además, la ubicación de la iglesia en un lugar apacible alejado del tránsito.

Las SEMILLAS



1) Semillas de orquídea, planta monocotiledónea. 2) Semilla de granada (Punica granatum), *planta dicotiledónea. 3) Semilla de abeto* (Pinus sylvestris): *tiene en las paredes excrecencias membranosas; observando una sección de escama se notan las dos semillas con aletas.*

Si la flor, por la belleza de sus colores, constituye la parte más atractiva de un árbol, la semilla en cambio es la parte más importante y la más delicada, puesto que de su desarrollo nace un nuevo organismo que asegura la reproducción de la especie.

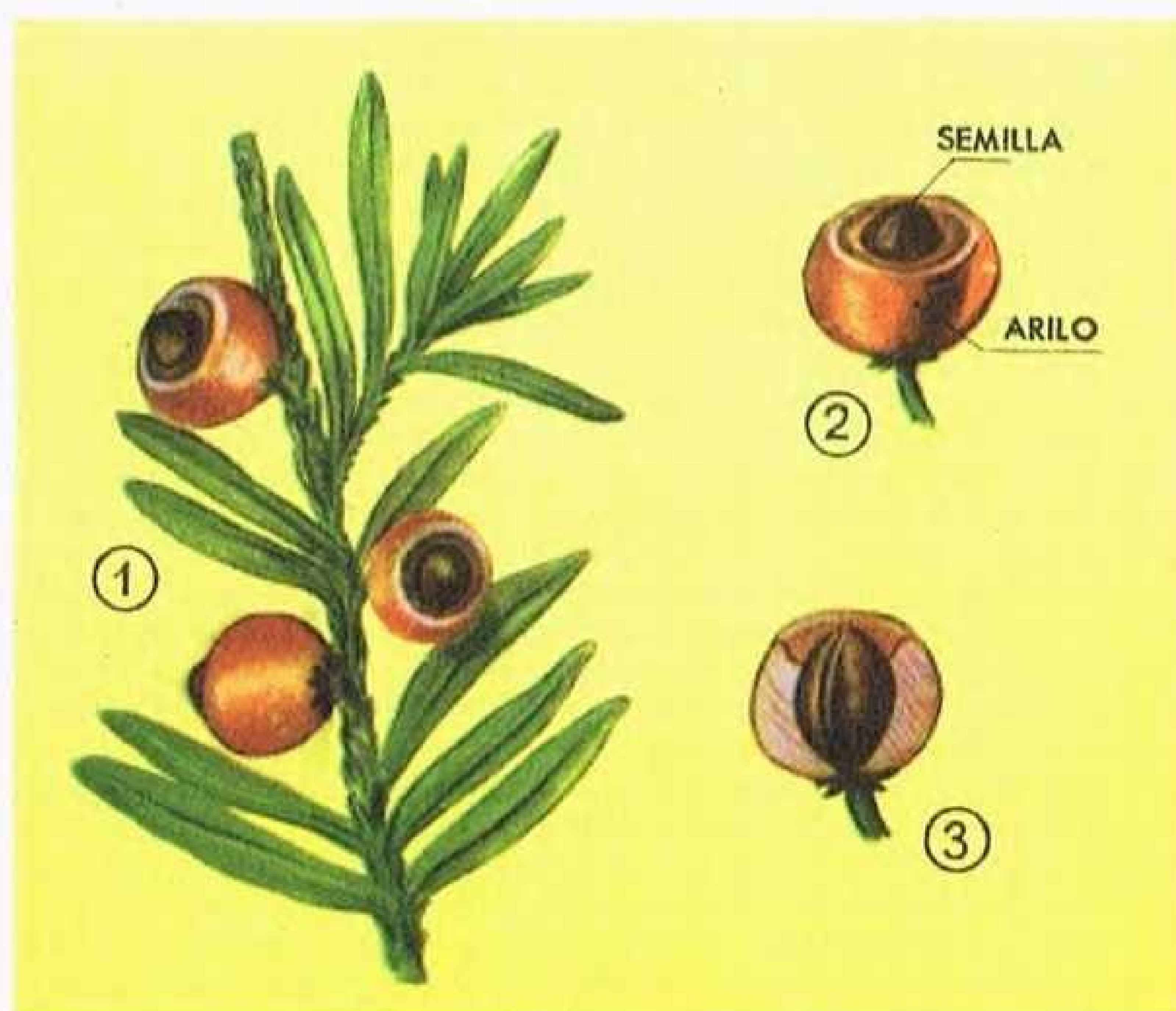
La semilla existe sólo en las plantas que tienen flores, las fanerógamas, llamadas también espermafitas (plantas con semillas). Se forma cuando la flor fecundada se transforma en fruto. El óvulo, después de haber sido fecundado por el polen sufre profundas modificaciones que acaban en la semilla.

La semilla está contenida generalmente en el fruto que deriva de la transformación del ovario de la flor. Las semillas presentan distintas formas (ovoide, cilíndrica, esferoidal, reniforme), diferentes dimensiones y variedad de colores.

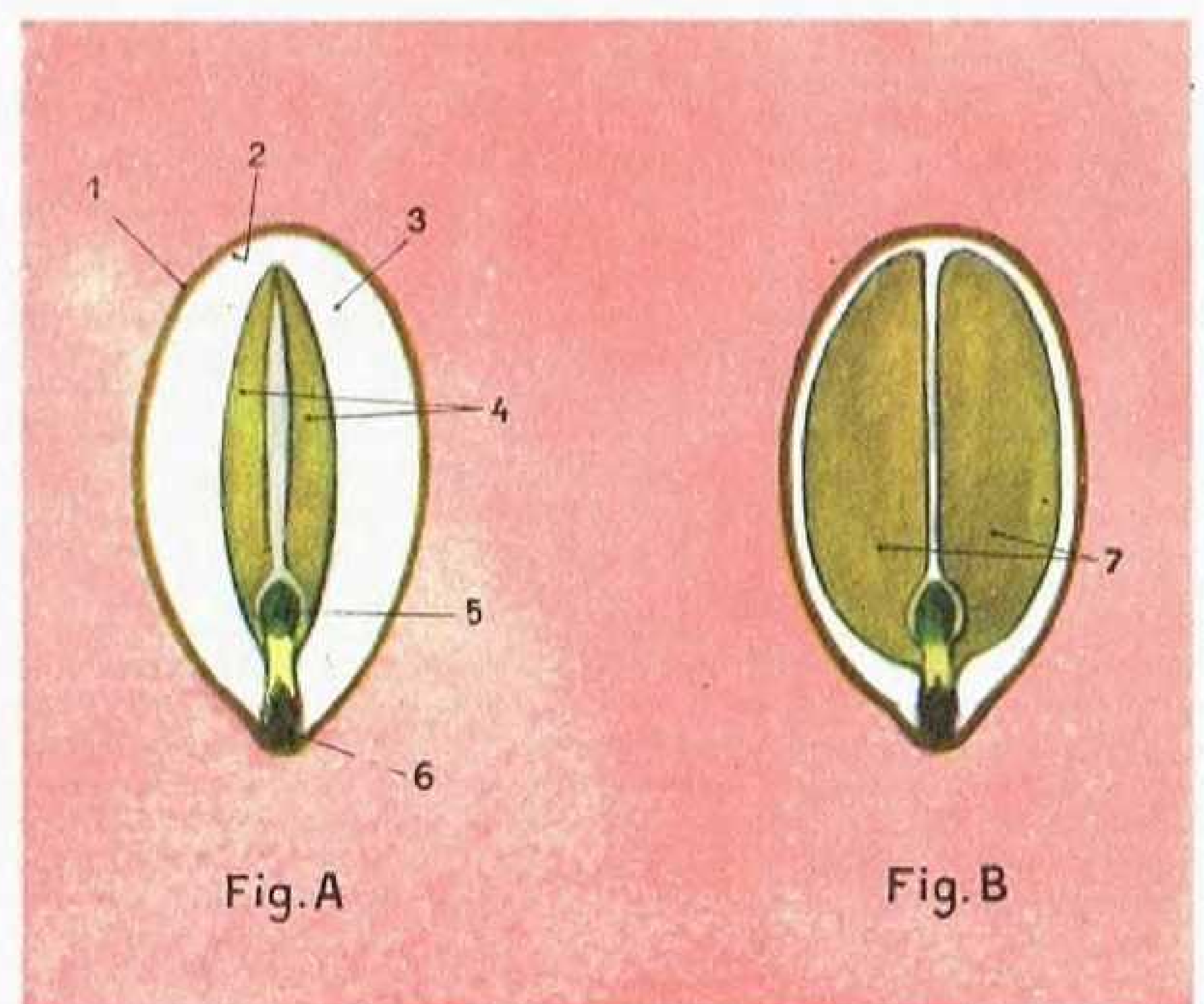
Cuando la semilla está madura es ya el esquema completo (embrión o plántula) de la futura planta: es posible, en efecto, distinguir en ella una radícula, un tallito y una yema primeriza (pequeño brote terminal). A los lados del tallito se notan uno o dos cotiledones, futuras hojitas. Según el número de cotiledones se distinguen las fanerógamas en *monocotiledóneas* (un solo cotiledón) y *dicotiledóneas* (dos cotiledones), que comprenden a la mayoría de las especies.

Comienza la germinación: los dos cotiledones salen de la semilla, luego asoman a ras de tierra y toman un color verde, pero caen en seguida. Cuando sólo hay un cotiledón no se le ve desde afuera. Los cotiledones ofrecen diferentes aspectos: pueden ser oleaginosos (ricino, adormidera) o carnosos (nuez de coco); en este último caso tienen una gran riqueza en sustancias nutritivas de reserva, destinadas a alimentar la plantita desde que empieza a brotar y mientras no puede bastarse a sí misma. En otras semillas (gramíneas, liliáceas, umbelíferas) las sustancias de reserva se acumulan en un tejido especial que se llama albumen o endospermo y la función de los cotiledones que quedan atrofiados consiste en absorber esas sustancias para entregarlas luego a la plantita en formación. Ocurre esto con las gramíneas, en las que el cotiledón se reduce a una laminilla en forma de escudo que se llama escudete. Según las sustancias que contienen, se distinguen diferentes clases de albumen y en consecuencia distintos tipos de granos. En los cereales es farináceo, oleaginoso en el ricino y la adormidera, carnoso en la nuez de coco, córneo en algunas especies de palmeras, siendo este último utilizado en la fabricación de botones.

La semilla está encerrada en un tegumento que constituye la envoltura propia, y cuya función es proteger y favorecer la dispersión de la misma; por eso se notarán a menudo en la superficie de la semilla formaciones características debidas a modificaciones del tegumento. Hay semillas de piel lisa (pera, calabaza), otras tienen verrugas, crestas o están recubiertas por capas carnosas



1) Rama de tejo o árbol de la muerte (Taxus baccata). *2) La semilla está encerrada en una envoltura color rojo llamada arilo. 3) Corte transversal del arilo en el que se ve a la semilla entera. Los arilos se encuentran corrientemente en los granos de las plantas tropicales.*

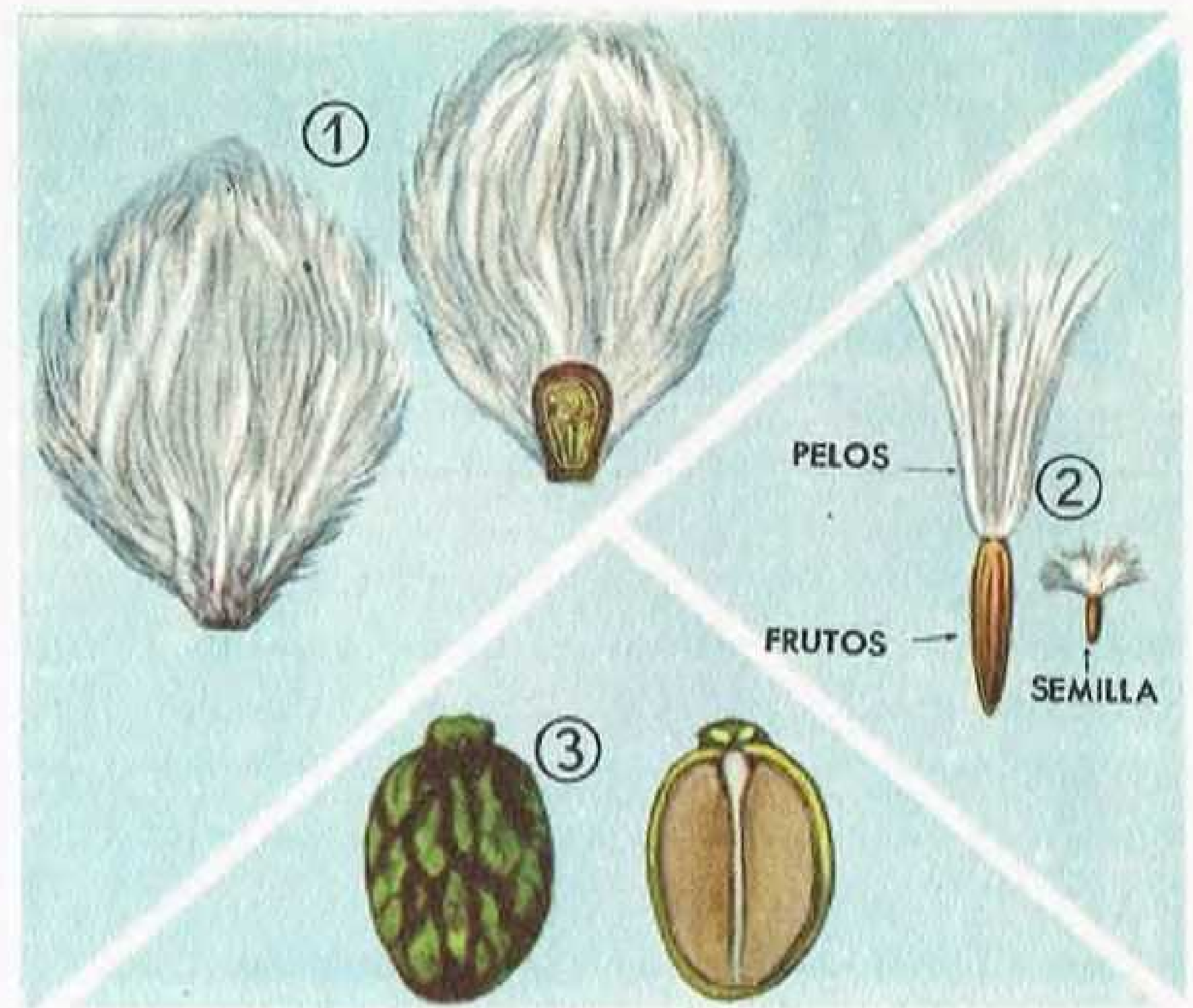


A) Corte esquemático de una semilla: 1) Tegumento externo. 2) Tegumento interno. 3) Albumen. 4) Cotiledones. 5) Brotes. 6) Radícula, cuyo extremo está hacia abajo y origina la raíz. B) Cuando no hay albumen los cotiledones son más grandes (7).

(granada) o cerosas. Otras tienen en las paredes excrecencias membranosas parecidas a un par de alas o a una sola colocada en un extremo, como las semillas de los abetos y los pinos.

Hay también semillas provistas de mechones vellosos o plumosos, otras completamente envueltas en espesos y largos pliegues, como la semilla del algodón. Las hay con excrecencias carnosas de colores vivos, llamadas arilos. En la pasionaria, por ejemplo, el arilo rojo y carnoso forma como una copa alrededor de la semilla, mientras que en la nuez moscada está muy desarrollado y ramificado; utilizado como condimento se lo llama macis. Los arilos se encuentran corrientemente en las semillas de las plantas tropicales. Casi todas estas extrañas formaciones del tegumento de la semilla favorecen, como hemos dicho, la dispersión de la misma. En efecto, si todas las semillas cayeran al pie de la planta madre, los nuevos plantíos correrían el riesgo de carecer de luz y de alimentos; por lo demás, la dispersión asegura la distribución en el espacio de las diferentes especies vegetales: las semillas aladas y las que tienen pelos quedan fácilmente suspendidas en el aire y el viento las transporta a grandes distancias. Las semillas con arilos atraen con sus colores llamativos la atención de los animales que se encargan de la dispersión, al comer la parte carnosa y desechar el resto.

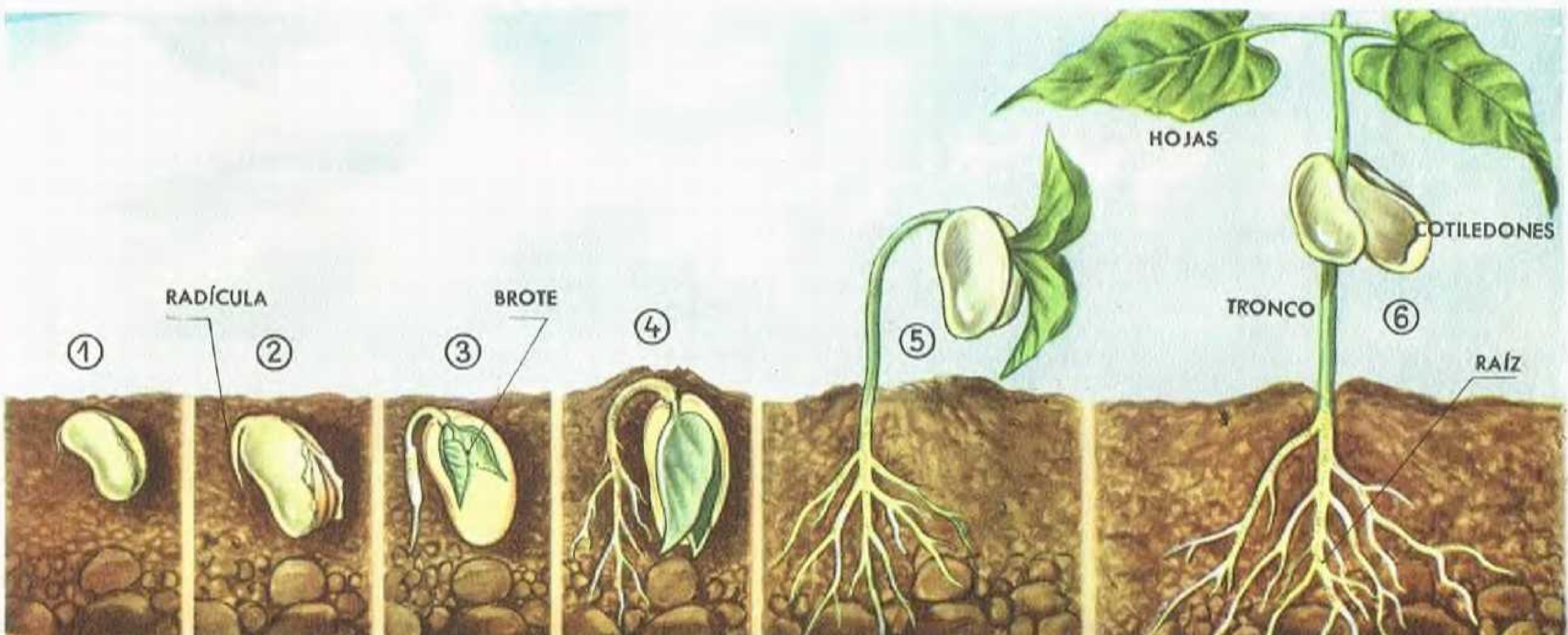
El grano que se desprende de la planta madre para desarrollarse y dar nacimiento a un nuevo plantío está ya perfectamente maduro. Además, debe encontrar las cantidades de agua y oxígeno y las condiciones de temperatura que convienen a su especie. La presencia de humedad en el terreno es muy importante, pues el agua que penetra en el interior de la semilla favorece la ruptura del tegumento al hincharlo, permitiendo a la radícula y a la yema liberarse. Hay semillas que germinan desde el momento de su formación (por ejemplo la judía). Otras exigen un tiempo de reposo más o menos largo (período de quiescencia) cuya duración varía, según las plantas, entre algunos meses y varios años (ciertas coníferas). En las plantas frutales el período de quiescencia dura dos años. En algunos casos la tardanza en la germinación es debida a la dureza y al espesor del tegumento que hacen difícil la hinchazón de la semilla, como en las leguminosas llamadas "semillas duras". Para acelerar la germinación se puede limar un poco el tegumento o sumergir los granos en distintos líquidos (agua hirviendo o tibia, alcohol, ácido sulfúrico, éter, etc.).



Algunas semillas de plantas dicotiledóneas. Se llama dicotiledónea la planta cuya semilla tiene dos cotiledones. 1) Semilla de algodón (Gossypium herbaceum). *2) Semilla de vellosilla (compuesta)* (Hieracium pilosella). *3) Semilla de ricino* (Ricinus communis) *entera y en corte.*

La duración de la vida de una semilla subordinada a su capacidad de brotar es variada. Las de los sauces y de los álamos, por ejemplo, conservan su vitalidad sólo pocos días. Las semillas oleaginosas se ponen rancias bastante pronto y pierden en consecuencia el poder de germinar, mientras que las de las gramíneas pueden durar varios años (centeno, diez años). El oxígeno es necesario para la respiración del germen y del plantío, ya que los vegetales respiran al igual que los animales. En consecuencia no se siembra nunca a grandes profundidades y se acostumbra a trabajar el terreno para hacerlo más aireado. La semilla de arroz no tiene necesidad de oxígeno y puede incluso brotar bajo el agua. Entre las leguminosas hay semillas que pueden alcanzar un siglo de vida.

Pero las semillas no sólo sirven para dar nacimiento a una nueva planta; algunas son comestibles como las judías, las arvejas, las habas, las nueces, etc., y de otras se extraen sustancias medicinales, por ejemplo el aceite de ricino y la estrofantina. Las semillas de algodón se utilizan en la industria textil. ✦



1) La semilla de judía —planta dicotiledónea— al principio de su ciclo de germinación. 2) La radícula se alarga, el tegumento externo se rompe y los cotiledones tienden a separarse para dejar paso al germen o penacho, que crece cada vez más. 3) Se ha quitado aquí un cotiledón para mostrar la yema. 4) El tamaño de la yema aumenta, la tierra comienza a entreabrirse. 5) Los cotiledones han salido ahora de la tierra y aparecen como dos hojitas mientras el tronquito empieza a enderezarse. 6) La minúscula y todavía frágil plantita comienza su existencia.

LA AVIACIÓN ACTUAL

El año 1960 ha marcado en el transporte aéreo una revolución gestada durante mucho tiempo. Entraron en servicio los aviones a reacción transcontinentales; sin escalas, y a una velocidad promedio de 900 kilómetros por hora pueden transportar 140 personas desde Europa hasta Norteamérica en 6 horas. Los aviones comunes, aun los más modernos, efectúan ese recorrido aproximadamente en 10 horas.

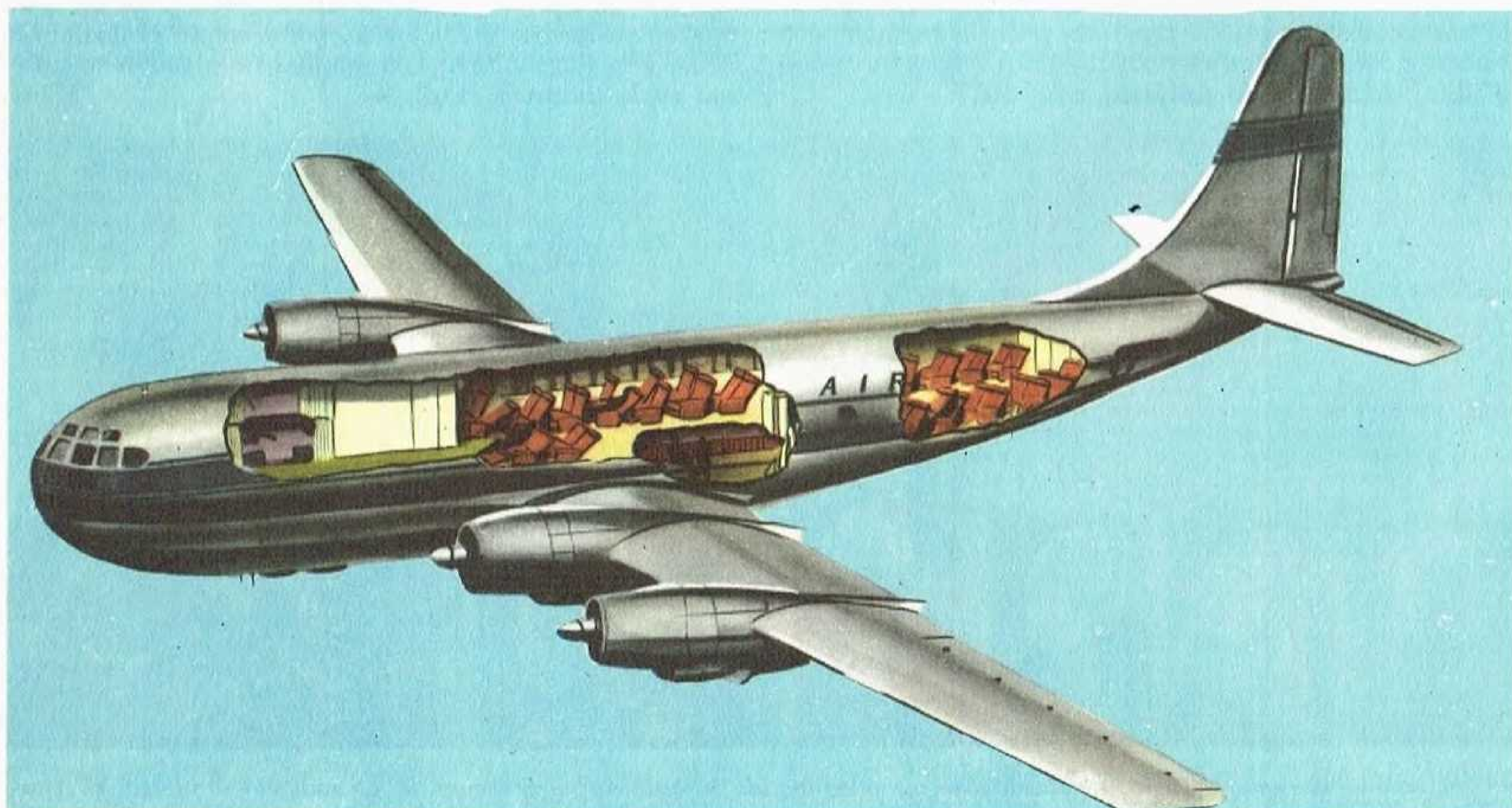
En la actualidad existen dos tipos de aviones: los de alas fijas y los de alas giratorias, más conocidos con el nombre de helicópteros. El avión a reacción posee alas fijas; está impulsado por uno o más reactores.

En los últimos años la aviación ha realizado importantes progresos. En nuestros días se encuentra frente a problemas que exigen, para su solución, una renovación total de los conceptos de antaño. Mucho tiempo ha transcurrido desde el primer vuelo en el que los hermanos Wright utilizaron modelos totalmente rudimentarios.

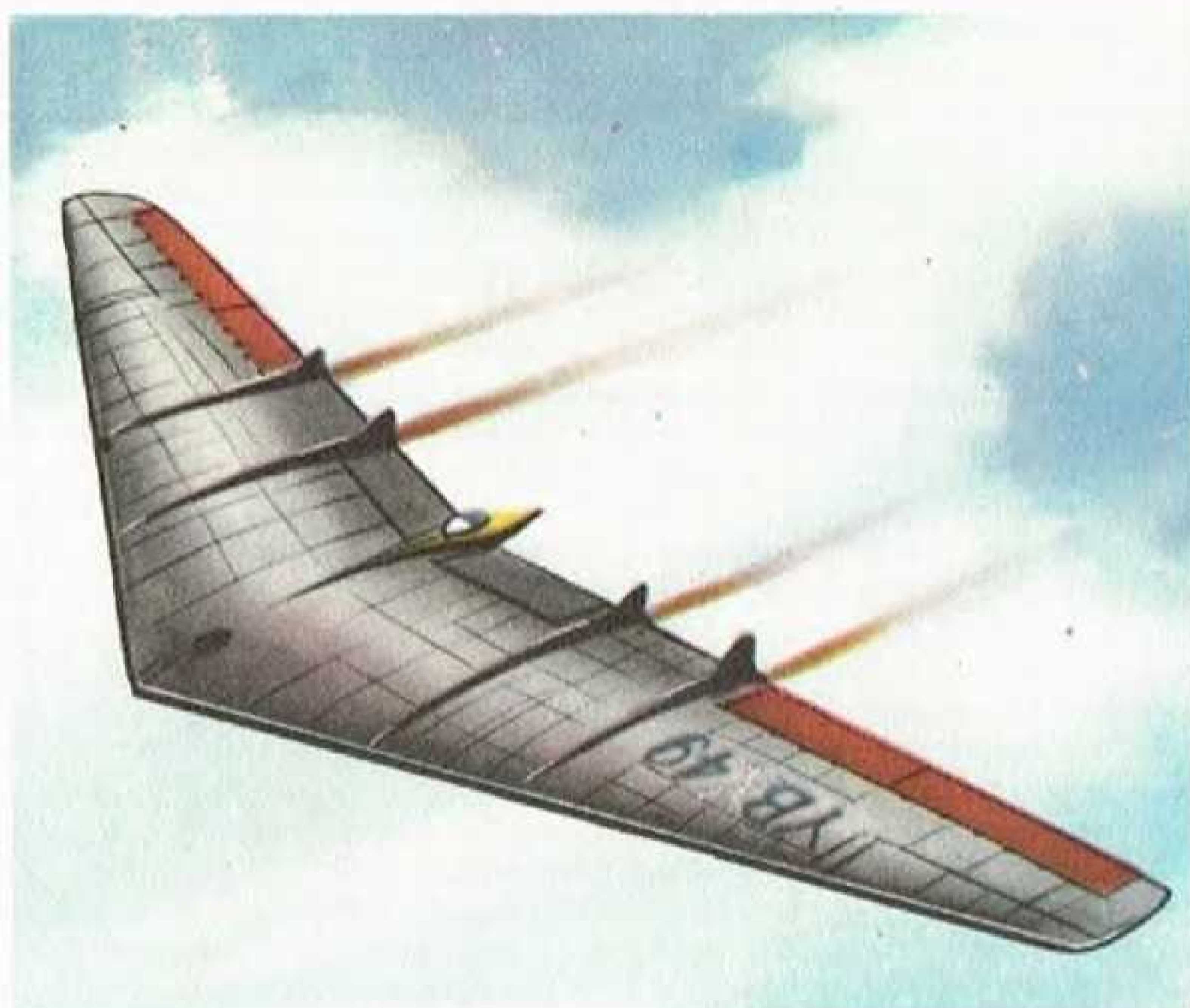
La aviación militar, hoy más que nunca, debe resolver el problema del espacio para el despegue y el aterrizaje. Los nuevos aviones supersónicos pueden utilizar pistas largas y estrechas, pero éstas tienen dos grandes inconvenientes: la facilidad para ubicarlas, saboteándolas o bombardeándolas mediante un ataque aéreo, y la dificultad para construirlas rápidamente en caso de cambio de frente durante una guerra. Por ello, un verdadero ejército de técnicos está dedicado en forma exclusiva a ese problema. Para resolverlo se deben construir aviones capaces de aterrizar perpendicularmente. En la fase experimental se han obtenido notables progresos.

Aplicando nuevos criterios, derivados de experiencias actuales, los técnicos de la aeronáutica militar han planteado el problema de la defensa del cielo. Es probable que dentro de algunos años desaparezcan los actuales aviones de caza; por lo menos serán relegados a un segundo plano. Los cohetes teledirigidos tendrán a su cargo la protección del espacio aéreo. Podrán interceptar los aviones enemigos, sin posibilidad de error y sin pérdida de vidas. Los cohetes se utilizarán tanto para el ataque como para la defensa. Ya se han experimentado algunos, capaces de arrojar una carga atómica sobre un objetivo determinado.

La aviación está cada vez más interesada en el aterrizaje llamado "a ciegas".



Sección de un Boeing Stratocruiser. Es uno de los mejores aparatos de transporte de pasajeros, actualmente en servicio en las líneas americanas. Los que lo utilizan gozan de todas las comodidades que pueden desear: cocinas, pequeños salones, camas; en una palabra, todo lo necesario para pasar el tiempo en forma agradable.



Un Northorp YB 49 llamado "ala voladora". Las primeras realizaciones se hicieron en 1940. Las ventajas son esencialmente aerodinámicas: reducción de la resistencia al aire y buena distribución de la carga a lo largo de las alas. Sin embargo, se trata de un concepto ya superado. El modelo que presentamos posee cuatro motores a reacción.



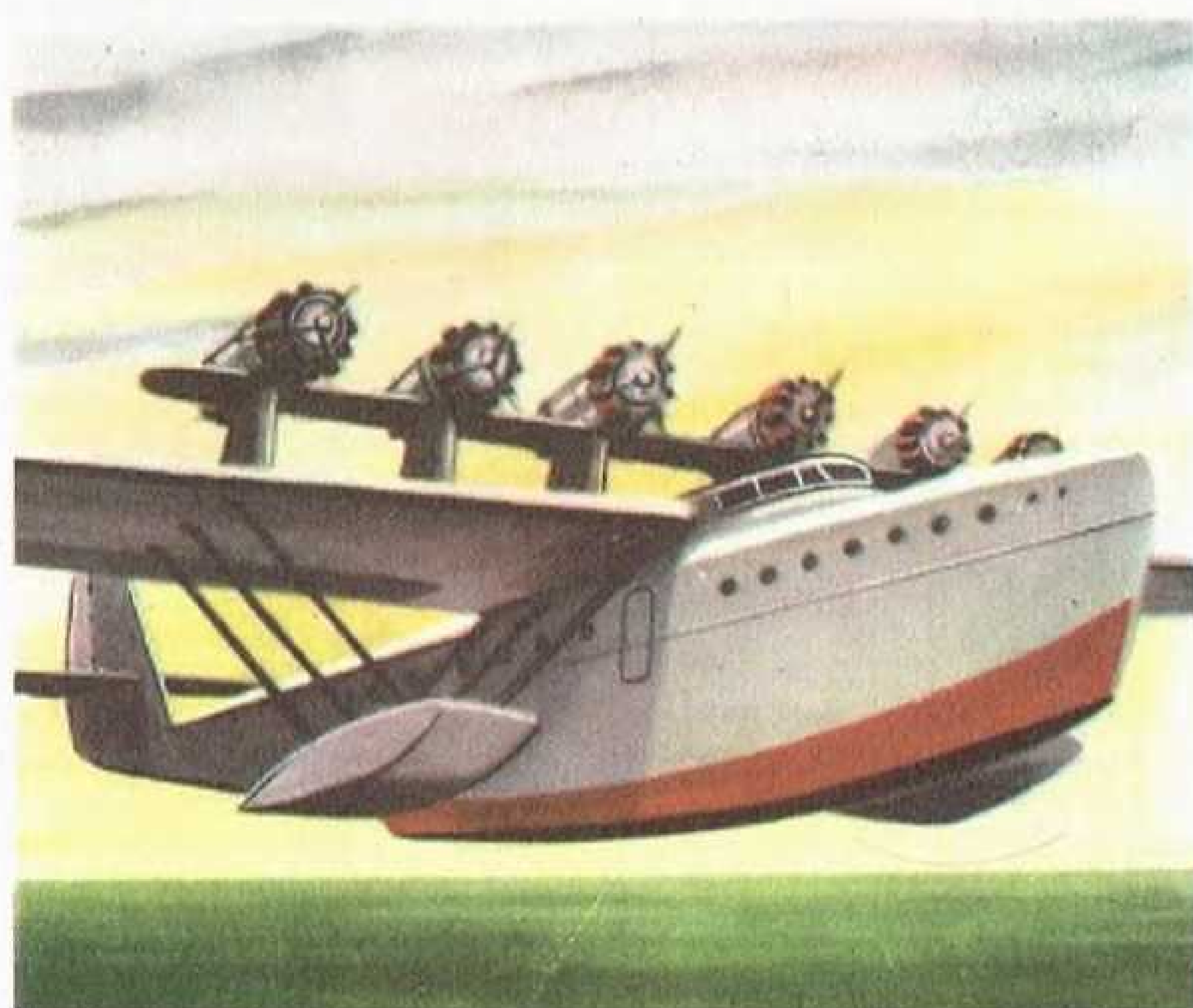
Todo aeropuerto moderno está provisto de hangares para protección de los aviones. El hangar es un tipo de garage cubierto donde, antes y después de los vuelos, se guardan los aviones para su limpieza y mantenimiento. Cada hangar se compone de diversas construcciones anexas: talleres, oficinas, etc., provistas de sistemas de defensa contra incendios.

En el pasado, el mal tiempo limitaba en forma notable los vuelos; hoy, mediante el uso del radar, la mayoría de los inconvenientes ha sido salvada, aunque no se ha conseguido llegar al aterrizaje "a ciegas".

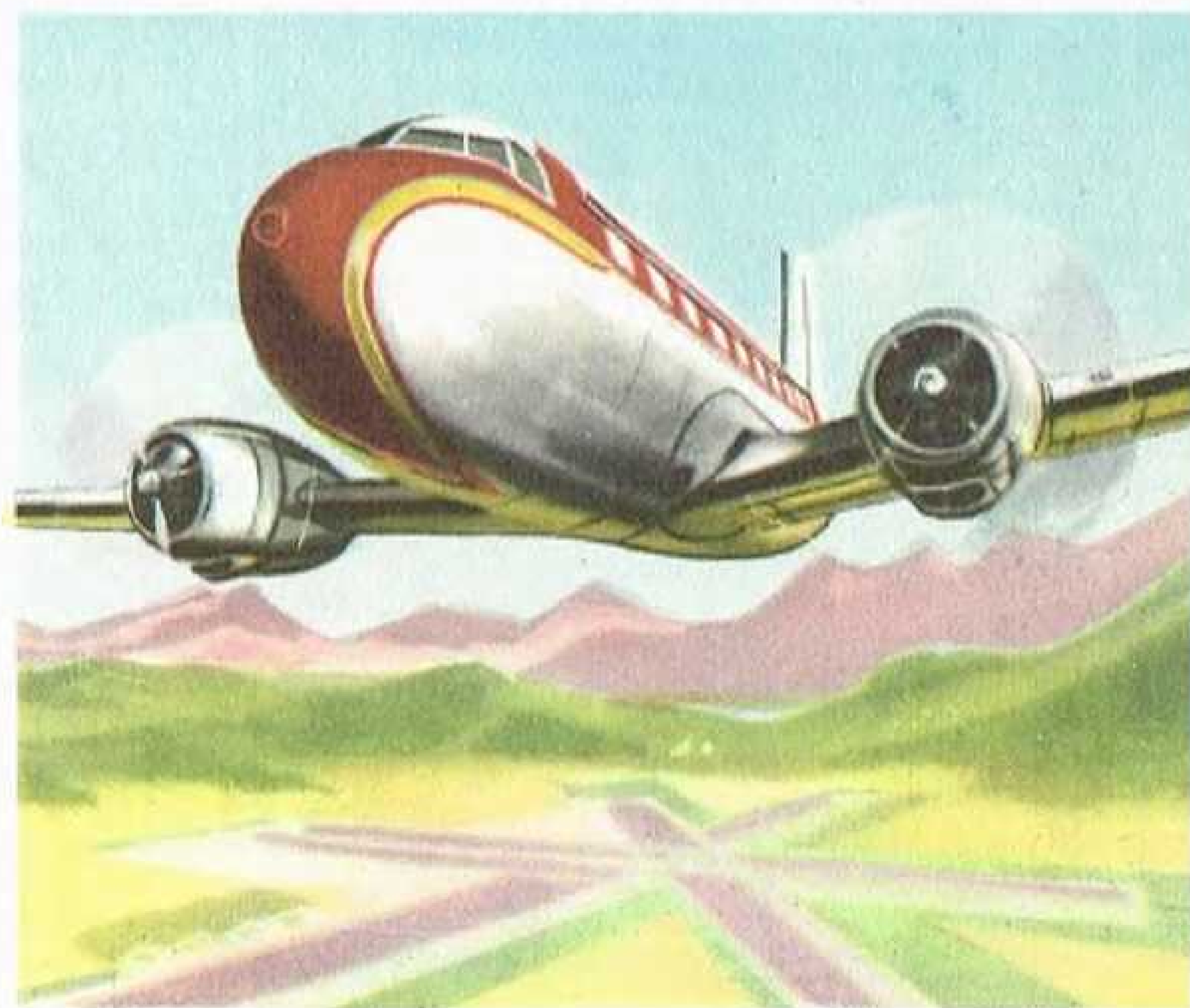
En la actualidad, aun en condiciones atmosféricas adversas, un avión puede ser guiado desde la torre de control hasta la pista de aterrizaje, con la misma seguridad que le permitirían visibilidad y estado del tiempo perfectos.

El aeropuerto está construido en forma tal que constituye un centro independiente de tránsito aéreo. El suelo debe ser compacto, uniforme y bien nivelado; puede poseer un pequeño declive si ello resulta indispensable para evacuar las aguas de lluvia. Las pistas de despegue y aterrizaje son de cemento armado, generalmente rígidas, aunque en algunos casos poseen cierta elasticidad. Deben ser construidas teniendo en cuenta la incidencia de los agentes atmosféricos, del uso y de la rodadura de los aviones.

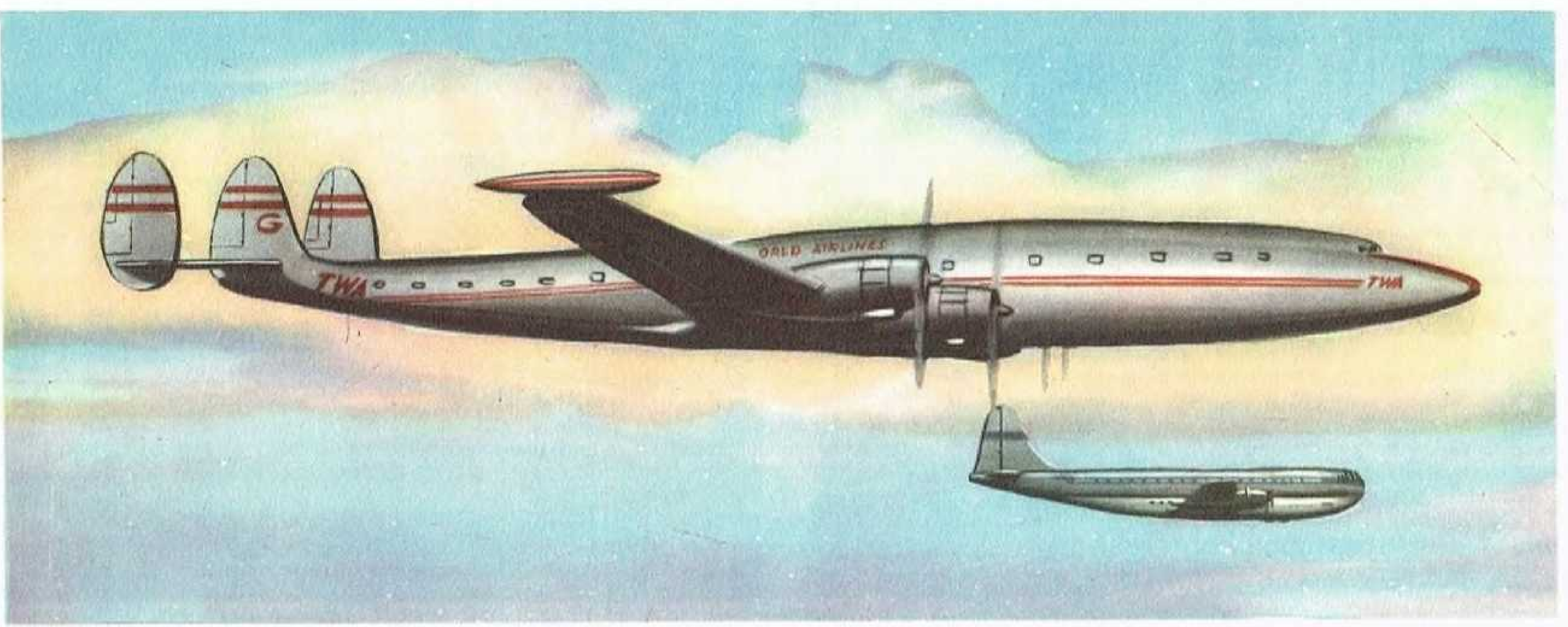
Los edificios de un aeropuerto constan de: un *hall* para el público, locales de las distintas compañías aéreas y de la aduana, la taquilla, el restaurante, sucursales de Banco, etc. Los aeropuertos poseen instalaciones luminosas visibles desde 25 kilómetros de distancia. Otras señales luminosas, mediante el empleo del alfabeto Morse, indican el nombre del aeropuerto, la región aérea, las pistas de despegue y aterrizaje libres, y dan



Un hidroavión Dornier. El ingeniero Claudio Dornier, pionero de las construcciones aeronáuticas, se asoció muy joven con el conde Zeppelin para la construcción de los famosos dirigibles, pero en seguida se dedicaron a la realización de hidroaviones, de los cuales el más famoso es el DOX.



El Convair Liner es un bimotor de transporte utilizado en todo el mundo. Está construido por la Consolidated Vultee, que también fabrica el Decamotor B 36, actualmente el bombardero más grande. Puede transportar hasta 50 soldados pertrechados a una velocidad de 400 kilómetros por hora.



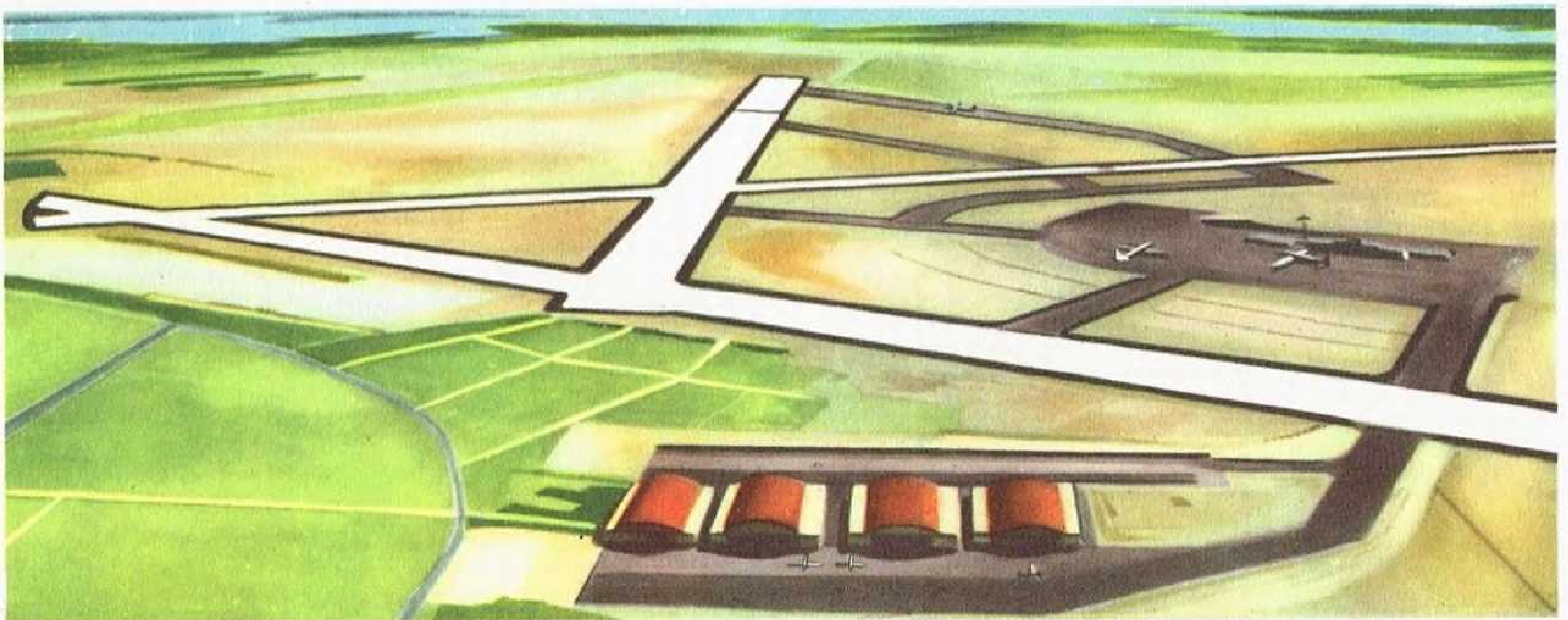
El super Constellation (en segundo término un Boeing Stratocruiser). En la extremidad de las alas lleva dos depósitos de nafta suplementarios. Puede alcanzar una velocidad de 500 kilómetros por hora.

otras informaciones útiles. Además de estas señales, tenemos las radiales, que constituyen verdaderas consejeras para el piloto, sobre todo cuando la niebla, el mal tiempo o incidentes imprevisibles, lo obligan a aterrizar o despegar sin visibilidad.

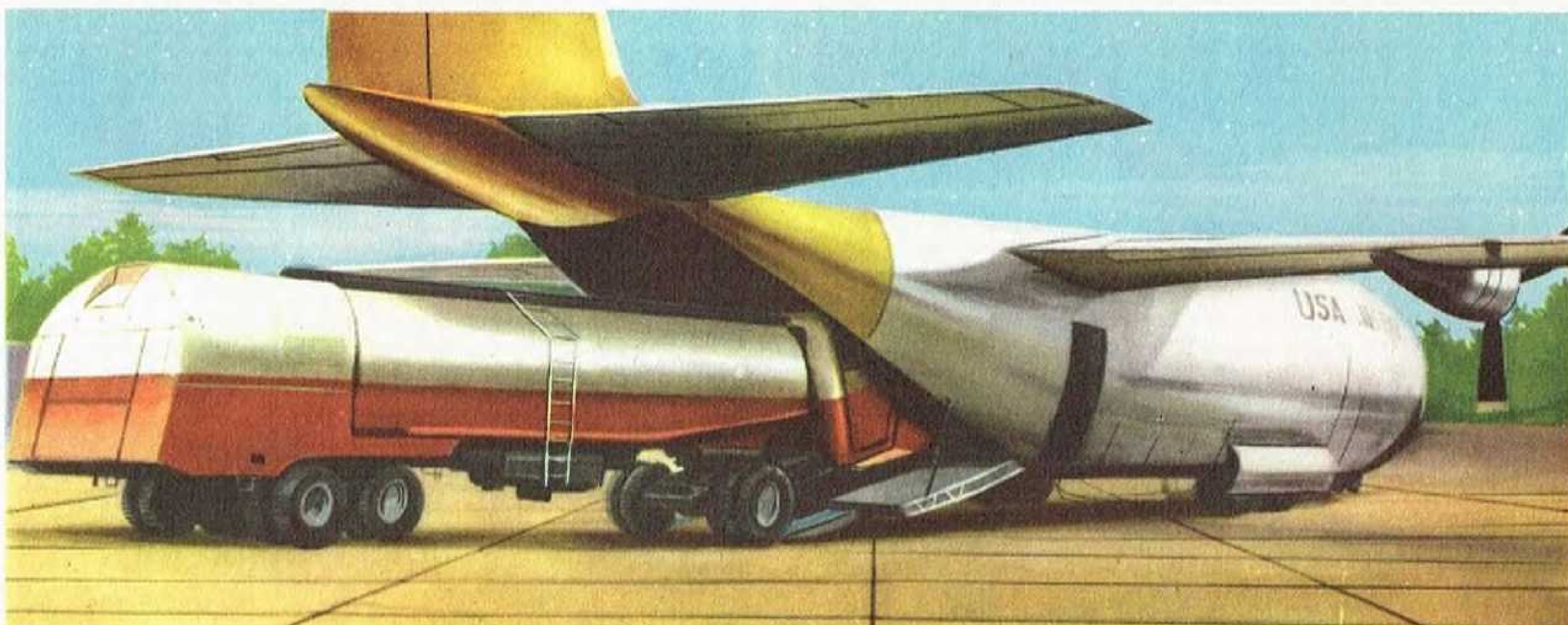
El aeropuerto posee igualmente un servicio meteorológico, el cual, basándose en el estado actual del tiempo y teniendo en cuenta las indicaciones de otros aeropuertos, pronostica las condiciones atmosféricas de las horas subsiguientes.

Entre los nuevos aviones podemos citar uno recién adoptado: el helicóptero. Aunque el uso del rotor no es una novedad, este tipo de avión se ha utilizado casi únicamente en los últimos años. El primer croquis de un helicóptero se lo debemos a Leonardo de Vinci y a su genio multiforme. Estaba constituido por una gran hélice en espiral, movida por un hombre y apoyada sobre un torniquete. Ponton d'Amécourt construyó en 1863 un helicóptero a vapor. En 1880, Pomier diseñó un extraño aparato cuyo motor funcionaba mediante el estallido de una carga de pólvora. Marc Seguin, inventor de las calderas tubulares, y Babinet —que utilizó por primera vez el nombre de helicóptero— prosiguieron las investigaciones. Pero la solución del problema es reciente. El primer helicóptero construido en este siglo no provocó ningún interés en la curiosidad experimental, ignorándose entonces la utilidad práctica de tal aparato.

En nuestros días posee múltiples usos: el trabajo, el turismo o la guerra. Los bomberos, la policía



Un aeropuerto, aunque sea de pequeñas proporciones, siempre posee varias pistas dispuestas de acuerdo con la dirección de los vientos comunes en la región. Para mayor seguridad se construyen pistas duras, bien niveladas y mientras más largas mejor, de tal modo que no se considera ya demasiado larga una pista de kilómetro y medio. A fin de no estorbar las maniobras de aterrizaje y despegue de los aviones, los edificios poseen una altura limitada. Los salones de espera están diseñados y amueblados para la comodidad de los pasajeros. También posee distintas oficinas utilizadas por las empresas comerciales, el servicio meteorológico, la radio, etc.



El Loockheed C/130 "Hércules" cargando un camión-tanque. Este gigantesco aparato está impulsado por cuatro turborreactores Allison T 56/A I.

y los correos lo utilizan, obteniendo ventajas considerables. Se puede decir que está cumpliendo funciones que hasta ahora quedaban reservadas a los automóviles. Sobre éstos tiene la ventaja de no necesitar carreteras. En la Exposición de Bruselas se estableció un servicio especial de helicópteros entre esta ciudad y París.

Hoy, que ya se utiliza la energía atómica, se podrán obtener numerosas ventajas cuando se la aplique a la aviación. Se eliminarán las dificultades derivadas del uso de energía que proviene exclusivamente de combinaciones químicas. Mediante la instalación de reactores nucleares, llamados pilas atómicas, la energía atómica se podrá utilizar para numerosos fines. Por ahora solamente se han construido instalaciones voluminosas que pueden aplicarse a un submarino o a un barco de superficie, cuyos motores térmicos utilizan el calor proveniente de un pequeño reactor nuclear, pero nunca podrían adaptarse en el reducido espacio de un avión. Ya se encuentra a estudio la construcción de motores térmicos de dimensiones reducidas, los cuales podrían ser utilizados en los aviones y en los cohetes. Esto marcará seguramente el principio de los tan deseados viajes interplanetarios.

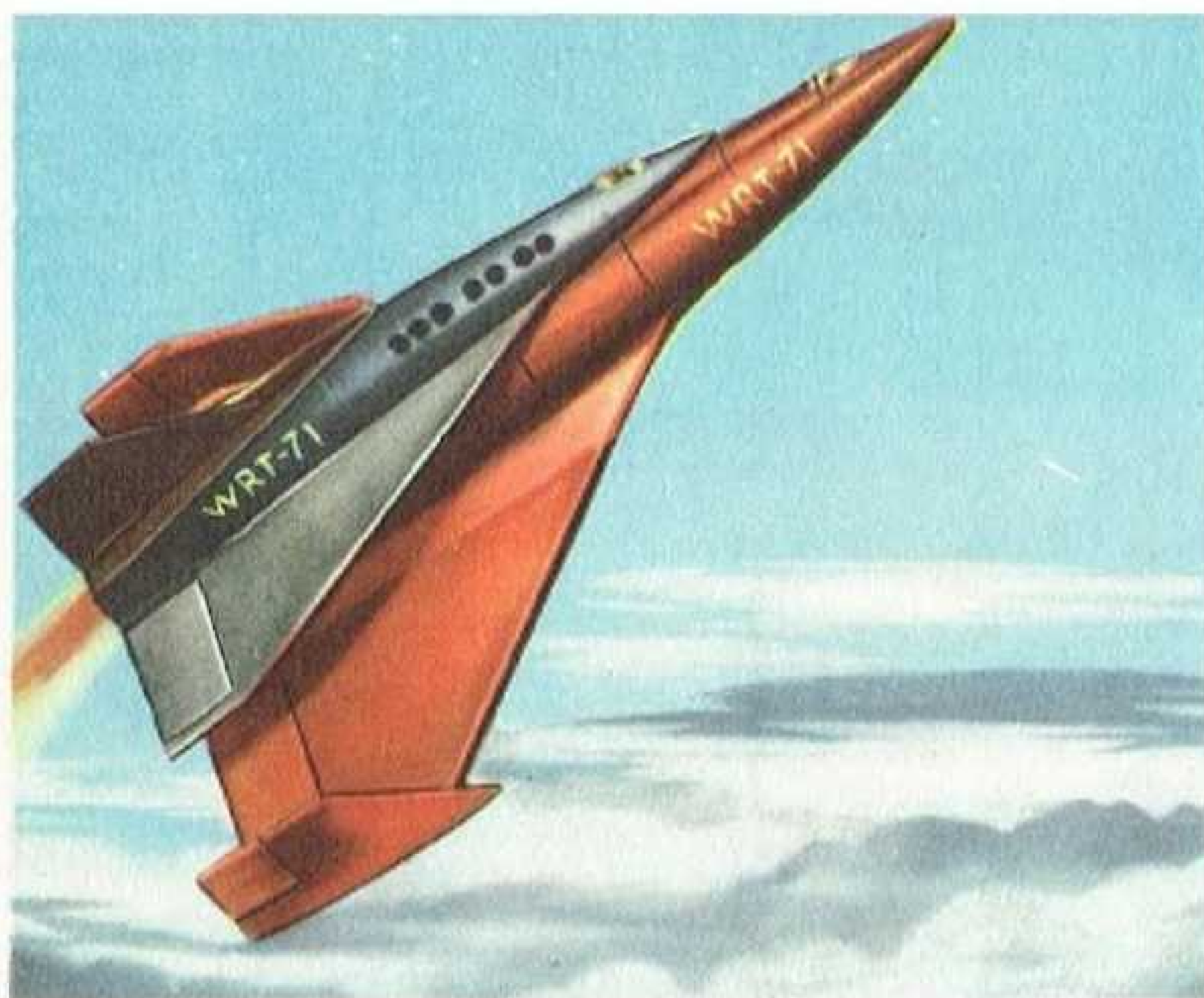
Pese a su rapidez y comodidad, los servicios aéreos no han tenido la aceptación que se merecen. Los viajes en los actuales aviones producen alegrías que ningún otro medio de transporte puede ofrecer. Ningún viaje marítimo admite ser compa-



Los aviones nunca navegan con un solo piloto. Los viajes largos exigen no sólo equipos de relevo para el pilotaje, sino también técnicos, que en caso necesario puedan tomar los mandos. Un avión moderno lleva una tripulación no inferior a 6 o 7 hombres (pilotos propiamente dichos y técnicos). También cuenta con una o dos azafatas para atender a los pasajeros.



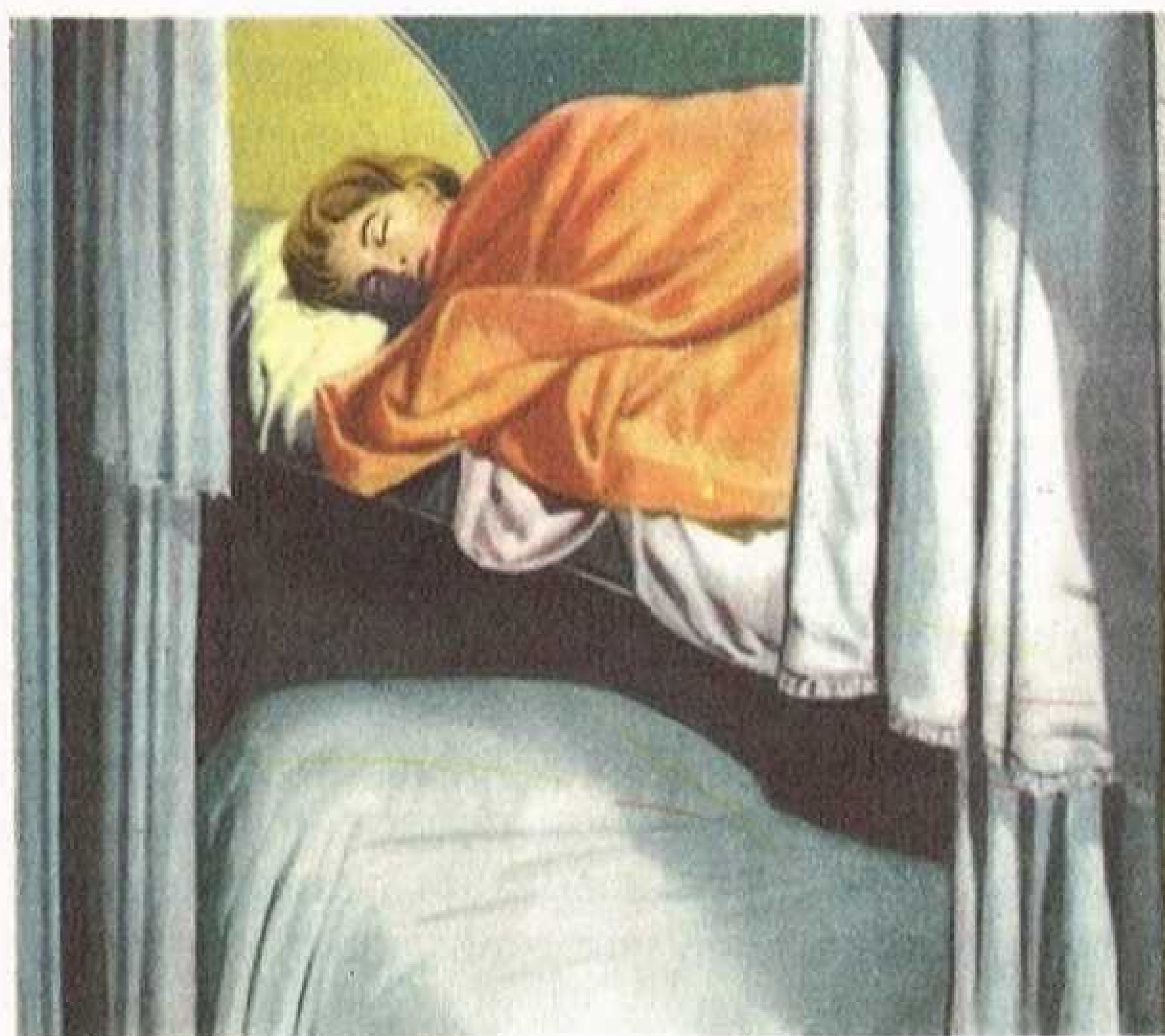
Todos los aviones, aun los que cubren cortos trayectos, están provistos de una cocina para proveer de comida a los pasajeros en caso necesario. Una cena al final del viaje puede hacer perder un tiempo precioso. Los aviones más importantes, o de más extenso recorrido, poseen un verdadero servicio de restaurante. El precio del pasaje incluye todos los gastos.



He aquí el Rocket, el avión a reacción del futuro, que será más económico y más seguro que los actuales. Cuando sea puesto en circulación, el recorrido Nueva York-San Francisco se hará en 75 minutos.



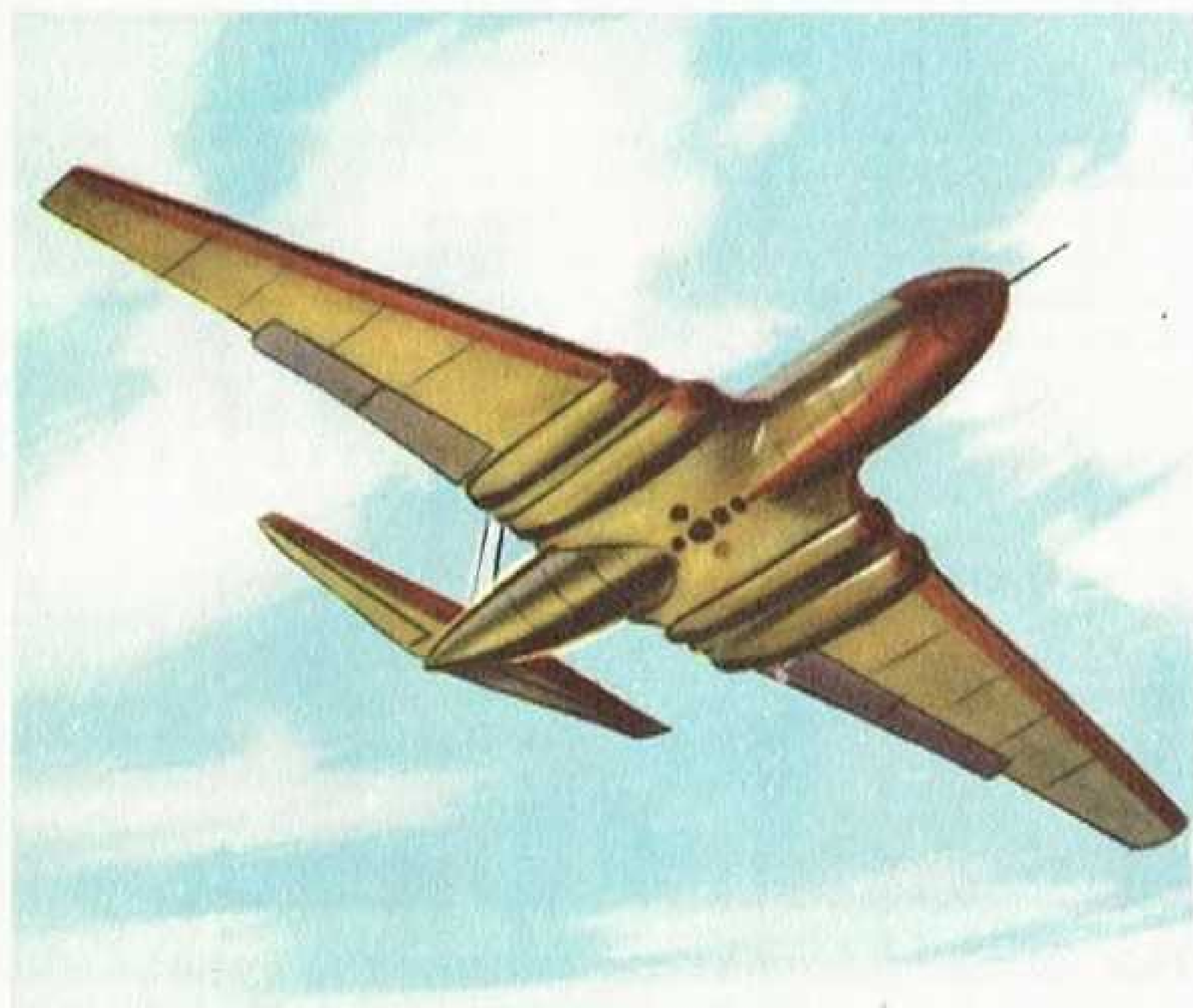
El Ryan es un avión que se utiliza tanto para el transporte de pasajeros como para carga general. Es particularmente apto para despegar desde pistas improvisadas, aun en condiciones desfavorables.



Los aviones transcontinentales y algunos continentales poseen algunas cuchetas, concebidas sin desperdicio de espacio, pero igualmente cómodas.

rado con el viaje aéreo. Surcar los mares en inmensos transatlánticos provistos de todo lo que brinda una ciudad, atravesar en ferrocarril o en automóvil regiones que no pueden sorprendernos con bruscos cambios de paisajes, no ha de darnos ni remotamente la idea de lo que es un crucero aéreo. Un vuelo de ensueño sobre el África, admirando los grandes bosques y los inmensos desiertos, sobrevolando manadas de elefantes, remontando los ríos cuyos cursos no han sido todavía explorados, es un placer sin igual.

Actualmente los aviones ofrecen tanta seguridad como cualquier otro medio de transporte. Los más grandes se dividen en primera clase y turista. Poseen cuchetas, sillones, pequeños gabinetes, una cocina y un bar. La atención y cuidado del pasaje está a cargo de azafatas y personal escogido. Se ha conseguido eliminar en forma casi total los malestares llamados "mal del aire". ✦



El Comet es un avión de pasajeros impulsado por cuatro motores a reacción. A raíz de algunos accidentes que causaron la pérdida de cinco aparatos, fueron retirados de la actividad. De nuevo en servicio, rinden óptimos resultados.



Piasecky YH 16 A de transporte es el nombre de este helicóptero de gran tamaño. Posee dos turborrotores, desarrollando una velocidad de 166 millas por hora. Su utilidad futura no ha sido todavía determinada.

Van Dyck

Entre fines del siglo XVI y principios del XVII, durante los años en que los Países Bajos luchaban contra los déspotas españoles, en esas regiones donde los combates se sucedían sin cuartel, nacían numerosos pintores, a quienes podemos contar entre los mejores de su época. Encontramos en sus obras la discordancia política y religiosa que se había establecido entre los países flamencos católicos partidarios de España y la independiente Holanda protestante. De este modo, mientras que esta última estaba representada brillantemente, en el terreno de las artes decorativas, por Rembrandt van Ryn, más conocido simplemente como Rembrandt, el centro de la pintura en el sur se hallaba constituido por Pedro Pablo Rubens y su escuela.



Antonio Van Dyck, nacido en Amberes en 1599 y fallecido en Londres en 1641, fue uno de los más grandes representantes de la pintura flamenca. Ejerció su actividad de pintor en todos los países que visitó, dejando en ellos obras que testimonian su notable talento. Su estada en Inglaterra fue particularmente importante para la influencia que luego ejerció sobre la pintura inglesa del siglo XVII.

Un rasgo común a los pintores flamencos y holandeses, derivado de la influencia que el arte italiano ejerció sobre ellos, es la vivacidad de los colores y el sabio contraste de luces y sombras, tan espontáneo en las obras del Ticiano, el Caravaggio o Domenichino. El pintor holandés Carel van Mander fue el divulgador de los cánones del arte italiano, ya que había sido uno de los primeros en ir a Italia con el propósito de descubrir las eternas obras maestras. Un gran número de artistas de los Países Bajos siguió su ejemplo, y los viajes a Italia volviéronse prácticamente obligatorios. El artista flamenco que permaneció más largo tiempo al otro lado de los Alpes, donde adquirió esa elegancia de las formas que lo tornó justamente célebre, fue Antonio Van Dyck.

Nacido en Amberes el 22 de marzo de 1599, es decir, un año después que Rubens —cuyo alumno sería más tarde— fuera nombrado oficialmente maestro, Van Dyck fue colocado en 1609 como aprendiz en el taller del pintor Enrique van Baelen, pero en 1618 ya era un pintor independiente y consiguió la admisión, con el título de maestro, en la corporación de pintores de Amberes. En aquella época colaboró activamente con Rubens, cuya personalidad ejerció una considerable influencia sobre él. En 1620 se embarcó para Inglaterra, donde, lo mismo que en Italia, sus cuadros conocerían un éxito notable, pues en ese género era preferido a muchos de los pintores ya célebres de su época, y el rey de Inglaterra le acordó en 1621 una pensión anual. Sin embargo, no permaneció largo tiempo en la corte de Londres, y retornó a Amberes antes de dirigirse a Italia; allí comenzó su peregrinaje artístico, siguiendo las huellas del que había realizado precedentemente su maestro.

Su primera etapa lo condujo a Génova, donde contempló,



Una vista de Amberes, ciudad y puerto de Bélgica atravesados por las aguas del Escalda. Es allí donde nació Van Dyck y donde se desarrolló la pintura flamenca, gracias a tres artistas del siglo XVII: Rubens, él y Jordaens.



En su juventud, Van Dyck colaboró con Rubens, de quien había sido alumno, en la realización de varias obras importantes. En los cuadros de ese período el joven artista experimentaba aún la influencia de su maestro.



Cuando Van Dyck se embarcó por primera vez para dirigirse a Inglaterra no era más que un joven pintor de apenas 20 años, pero con aptitudes artísticas ya notables. Su primera estada en Londres fue breve, mientras que su segundo viaje, en 1632, iba a convertirse en una larga permanencia.

por vez primera, los grandes retratos decorativos ejecutados por Rubens quince años atrás. Antonio, que había sido durante dos años el colaborador del gran pintor flamenco, adaptándose en ese período a su arte, sabía dar fuerza a sus personajes, mientras que por el empleo de los colores recordaba al Ticiano y al Caravaggio; estas características figuran en las obras de su maestro luego de sus experiencias italianas.

En Génova tuvo Van Dyck la oportunidad de liberar su personalidad, poniéndose entonces de relieve la calidad más íntima de su temperamento: el sentido de las formas elegantes. Para esto le fue muy favorable el hecho de hallarse en Italia, adonde esta preciosa calidad forma parte de toda la tradición artística.

Oriundo de una ciudad marítima, encontró en Génova el clima humano que le resultaba familiar. Pero ya no eran los ricos comerciantes, inmortalizados en las telas de Rembrandt, quienes le hacían encargos, sino lo mejor de la aristocracia genovesa que acudía a él, plena de admiración. Van Dyck compuso a orillas del mar algunos de sus más bellos cuadros.

Profundamente sensible al medio, depuró su arte peculiar para transmitir a la posteridad los personajes de la nobleza ligurina. Su obra maestra de esa época es el retrato de Andrea Brignole-Sale a caballo, en la que el vigor casi vibrante de la figura, derivado del estilo de Rubens, concuerda en total adhesión con el refinamiento aristocrático de los colores; y en esta feliz combinación, el contenido y la forma se hallan armoniosamente fundidos. A esta época pertenecen asimismo los retratos de Paola Adorno Brignole-Sale y Geromina Brignole-Sale; en ellos la majestuosidad de Rubens se une a las novedosas tonalidades de su gracia innata. Llegó a obtener la elegancia formal, con una sobriedad de colores que torna más sugestivas aún sus telas de carácter religioso. A la policromía vigorosa de Rubens prefiere las medias tintas, impregnando sus cuadros de una inefable melancolía. Tal vez por esto sus crucifixiones y sus *madonnas* nos inspiran tan profunda piedad.

En 1622 Roma habíase convertido en el punto de convergencia de todas las grandes corrientes artísticas: a principios del siglo habíanse encontrado Rubens, el Caravaggio, Carracci, y en 1630 llegaría Velázquez. Fue en Roma donde Van Dyck pintó el célebre retrato del cardenal Bentivoglio, que por la severidad de sus líneas y la elección de los colores nos recuerda los cuadros del Ticiano; en los otros retratos, el de Francisco Colonna, el de la marquesa Spinola, Van Dyck parece no haber perdido de vista los cánones artísticos que



En su segundo viaje a Italia, Van Dyck se radicó largo tiempo en Génova. La suavidad del clima y el esplendor de las costas de Liguria tuvieron una gran influencia sobre el alma del artista. A menudo se detenía al borde del mar para pintar. Durante esa estada ejecutó los retratos de algunos personajes de la aristocracia genovesa.



Para un pintor flamenco, un viaje a Italia comprendía siempre una visita más o menos larga a Roma, donde, gracias a la protección que los papas acordaban a las artes, les era posible conocer las obras de los grandes maestros italianos. Van Dyck estudió largamente esos modelos ilustres y su estilo se vio favorablemente influido.

había tenido en Génova, cuando pintaba el retrato del marqués Brignole-Sale.

Emprendió un breve viaje a Venecia y Florencia durante los últimos meses de 1623, luego regresó a Roma, desde donde pasó a Palermo. Allí pintó la *Virgen del Rosario,* cuadro en el que su delicadeza de toque y la sobriedad de los colores triunfan sobre cualquier clase de realismo. En 1628, cuando luego de casi siete años de ausencia retornó a Amberes, la elegancia formal, que habíale convertido en el retratista predilecto de la alta sociedad, esfumaríase poco a poco; y esta manera de no conformarse a un estilo preestablecido nos revela, una vez más, la profunda influencia que el ambiente podía ejercer sobre él. Así, en el retrato de Snyders encontramos ese realismo que, introducido en los países flamencos por Rubens, habíase luego afirmado con Jordaens y Teniers. No es más un realismo violento como el de los holandeses, sino un estilo más sereno, semejante al de Rubens, es decir, el realismo de un hombre que, llevado por el movimiento renacentista, aspira al conocimiento de sí mismo, sin por ello dejar de lado los motivos históricos y las naturalezas muertas.

Sin embargo, si bien su arte se vuelve burgués, cuando pinta *Las bodas de Santa Catalina* no olvida los valores artísticos que adquiriera durante su permanencia en Italia.

En 1632 se embarcó nuevamente para dirigirse a Inglaterra, siendo ya conocido como el mejor retratista de Europa, y en ese mismo año Carlos I lo nombró pintor de la corte y lo condecoró.

El destino quiso que Van Dyck, que había nacido en un país que luchaba por su independencia, terminara su luminosa carrera en otro país que atravesaba una de las crisis más dramáticas de su historia; pero parece que la agitación y los tumultos populares no franquearon las puertas de su taller. Continuó pintando, con su habitual idealización, a las personas más ilustres de la época, sin que en sus rasgos nada permitiese siquiera suponer la tragedia que se anudaba en torno a Carlos I y su familia.

Sólo le quedaban algunos años de vida, y en este último período su arte, libre de toda influencia, experimentó una evolución definitiva, concretando los valores propios de su espíritu de artista, mientras que los elementos que otros le habían sugerido desaparecieron casi totalmente para dar lugar al extremo refinamiento de las formas.

El cuadro *Carlos I de cacería* nos muestra un retrato moral del soberano inglés, que pagó con su cabeza su voluntad de mantener la monarquía sobre fundamentos absolutistas, y, notando la seguridad que emana de toda su persona, su porte



Van Dyck pasó la última parte de su vida en Inglaterra, donde el rey Carlos I lo nombró pintor oficial de la corte. Numerosos cuadros de la época reproducen a la desdichada familia real, y particularmente a los pequeños príncipes, de los cuales existen grupos muy conocidos.

apoyada en la cadera; nuestra impresión es aún más viva si pensamos en el triste fin que el destino reservó a este rey que amaba las artes y a quien los escoceses vendieron a sus verdugos. En los retratos de Carlos I, Van Dyck alcanza la perfección del dibujo y el color. Comenzó luego a pintar a un ritmo acelerado, como si presintiera lo próximo de su muerte, y se hizo ayudar por sus alumnos para terminar esas telas que cada vez le eran más solicitadas. Todas llevan igualmente la esa finura de toque que es una virtuosidad de su pincel. En la corte de Carlos I pintó de manera admirable los retratos de los condes de Bristol y de Bedford, del monarca a caballo, del abate Scoglia, y muchos otros aún, siempre con la misma perfección de oficio.

Antonio Van Dyck murió el 9 de diciembre de 1641, y el destino le evitó ver al rey Carlos I, que siempre lo había protegido, decapitado en Whitehall. ✦



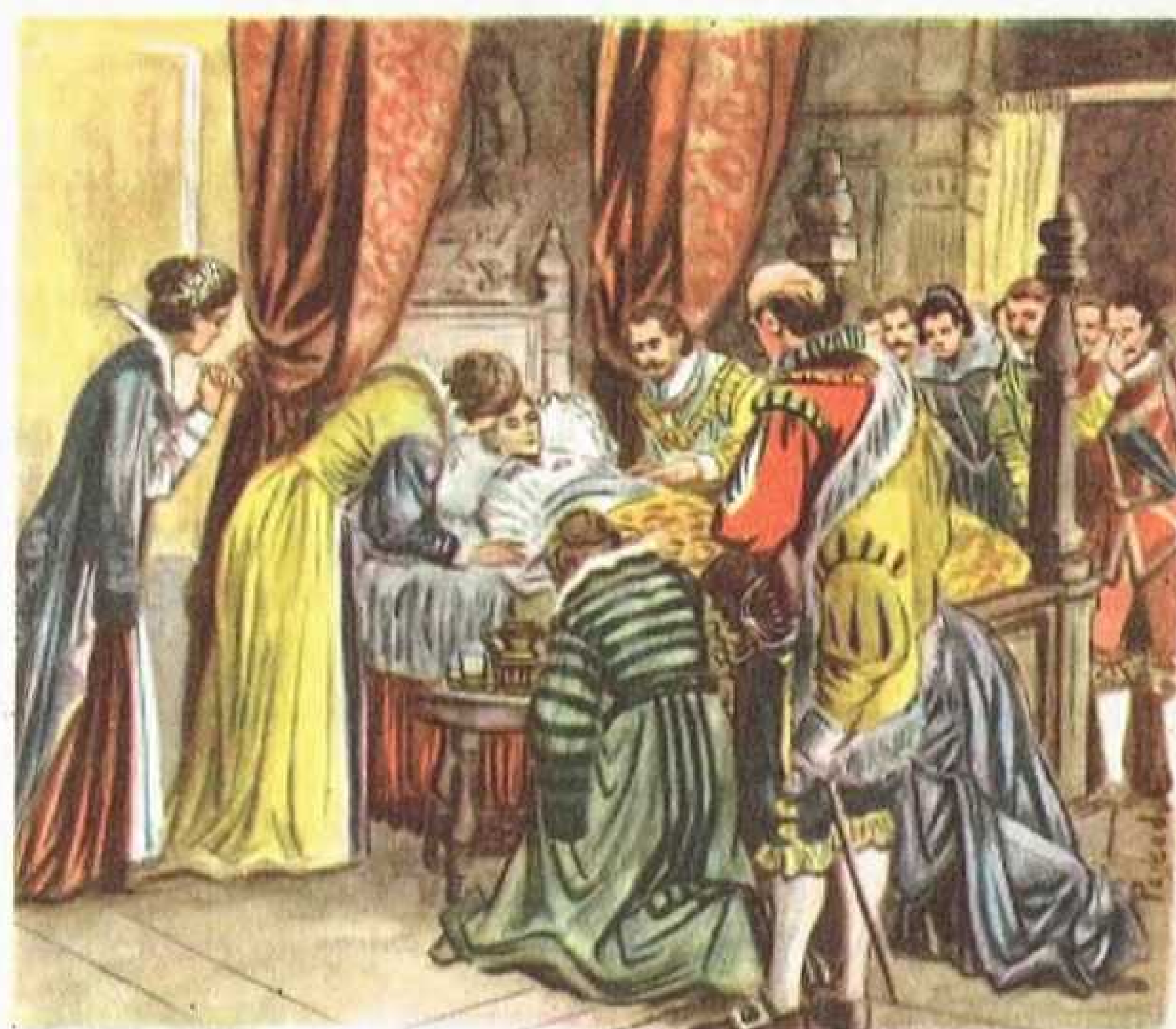
ANTONIO VAN DYCK: Retrato del duque de Richmond. *Museo del Louvre (París). (Foto Alinari.)*





LOS SUCESORES DE ISABEL

Tocaban a su fin el reino y la vida de Isabel, mujer que tuvo bajo su férula a toda Inglaterra, convirtiéndola en una nación grande y poderosa. Durante su reinado, poco le costó exaltar en sus súbditos las cualidades que éstos ya poseían en potencia: el apego tenaz a la patria, la renovación del protestantismo y el fortalecimiento de sus cualidades marítimas, propias del pueblo inglés. Pese a su crueldad y a sus errores, más visibles que sus virtudes, Isabel dejaba este mundo con fama de gran soberana. Sus actitudes absolutistas, que le habían sido perdonadas, serían la causa de la rebelión del pueblo hacia sus sucesores. Éstos debieron hacer frente a un pueblo y a un Parlamento firmemente conscientes de sus derechos constitucionales. La reina Isabel no dejó de combatir la franca hostilidad del Parlamento en todas las oportunidades en que se opuso a sus deseos, pero comprendiendo las limitaciones de su poder, supo con buen sentido acordar ciertas concesiones. No hicieron lo mismo Jacobo I y su hijo Carlos. Jacobo Estuardo VI, rey de Escocia, primer rey de ese nombre en Inglaterra, subió al trono de Eduardo el Confesor en 1603, a la muerte de Isabel. Si los católicos habían visto en la persona del hijo de la desgraciada reina a un posible restaurador de sus derechos, bien pronto se desilusionaron: Jacobo I se erigió en defensor intransigente del anglicanismo, llegando a perseguir a sus antiguos correligionarios con más ferocidad todavía que la despiadada Isabel. La reacción no se hizo esperar: dos años más tarde se produjo un hecho muy grave, verdaderamente inverosímil en una Inglaterra conservadora: un grupo de exaltados se complotó para derribar al reino,



Deceso de Isabel de Inglaterra. La muerte de la gran reina inició la crisis del absolutismo real: el pueblo y el Parlamento se rebelaron contra los abusos de Jacobo I y de Carlos I, amenazando la existencia de la monarquía.

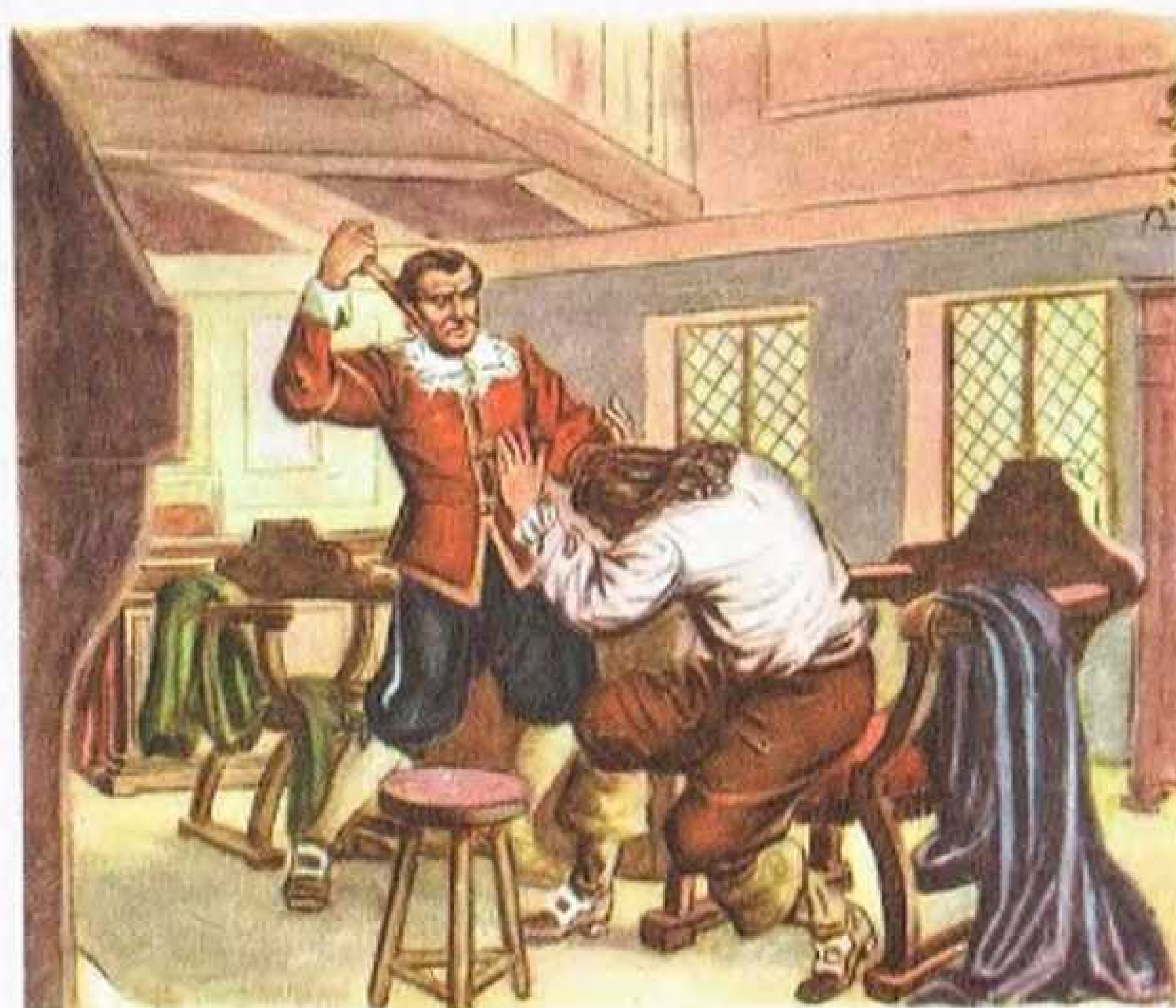


Las persecuciones anticatólicas del nuevo rey, Jacobo I Estuardo, acaloraron los espíritus en tal forma que un grupo de exaltados decidió hacer volar al rey y a las cámaras. La "Conjuración de la Pólvora" fue descubierta en último momento. Treinta y seis barriles de pólvora de cañón habían sido colocados en los sótanos del Parlamento.

al Parlamento y a la corte, para lo cual colocaron treinta y seis toneles de pólvora de cañón en los sótanos de Westminster. La "Conjuración de la Pólvora" fue descubierta a tiempo, siendo sus responsables aprehendidos y ahorcados. Desde entonces y durante siglos, el pueblo de Londres celebra puntualmente el aniversario de este hecho, quemando en público un títere bautizado Guy Fawkes, nombre del principal complotado. Esta conjuración sirvió naturalmente como pretexto para nuevas y más feroces persecuciones anticatólicas.

Los jesuitas acusados de complicidad con los conjurados fueron llevados ante un tribunal y expulsados de la isla. La represión despiadada contra la libertad de culto fue solamente uno de los aspectos desfavorables del reinado de Jacobo I. Puede ser que, en razón de su ascendencia escocesa de costumbres típicamente feudales, este rey no supiese comprender que la confianza mutua entre pueblo y soberano era una de las características más notables de la vida política inglesa. Quiso someter las cámaras y el país a su poder o mejor dicho a la voluntad de sus ministros.

Jorge Villiers, duque de Buckingham, quien en un atolondrado discurso amenazó con precipitar al país en un verdadero caos, es el espécimen del hombre de esa época. Sucesor de Sommerset en el favor del rey, se elevó rápidamente, siendo nombrado duque, gran almirante, escudero mayor, etc., y en catorce años, se convirtió en el verdadero dueño de Inglaterra; derrochaba millones llevando una vida fastuosa (su palacio, actualmente residencia de la familia real, era uno de los más lujosos del mundo); tasaba y oprimía al pueblo como si se tratara de un simple rebaño; frente a un adversario de la categoría de Richelieu, tomaba la política como un juego, arrastrando al país a guerras desastrosas. En política exterior tuvo la desgracia y la suerte de ser secundado por Francisco de Verulam, más conocido como filósofo, bajo el nombre de Bacon; este hombre demostró cómo es posible que en una misma persona se encuentren una profunda cultura científica y el más completo desconocimiento de todo sentido cívico. El que fue uno de los más eminentes cerebros del siglo, el hombre que, con Galileo y Descartes, echó las bases de la ciencia moderna, ese docto humanista se prestó a todos los caprichos de su poderoso señor, avalando sin escrúpulos las vilezas y los crímenes.



La reacción contra el gobierno despótico de Carlos I y de Buckingham crecía silenciosamente. Algún tiempo más tarde estallaba en un acto de violencia: el fanático John Felton daba muerte a puñaladas al joven duque (1628).



El duque de Buckingham gobernó como autócrata sobre toda Inglaterra durante muchos años, cometiendo errores irreparables. Aquí lo vemos en compañía de Francisco Bacon, sabio famoso, que durante varios años fue su respetuoso colaborador.

Bacon, caído en desgracia, alcanzó a salvarse y terminar su vida tranquilamente entre sus libros; Buckingham, en cambio, a los 36 años de edad cayó bajo el puñal del fanático Felton, en el momento en que se preparaba a encabezar una expedición de socorro a La Rochela, sitiada por Richelieu. Dos años antes Jacobo I había muerto, sucediéndole en el trono su hijo Carlos I. Amigo personal de Buckingham, encarnizadamente partidario de las prerrogativas reales, el nuevo rey, desdeñando las libertades constitucionales, perpetró una serie de actos de violencia. Sus repetidos conflictos con el Parlamento, los enormes poderes conferidos a la cámara llamada "estrellada" —especie de tribunal de excepción que juzgaba los delitos políticos—, las tasas injustificadas que aplicaba, sin ninguna consideración hacia la opinión pública, le retiraron progresivamente las simpatías del pueblo. En pocos años hizo disolver cuatro veces las cámaras rebeldes. Obligado a apoyarse en las mismas para aplastar una revuelta en Escocia, debió ceder ante ellas. El Parlamento se declaró entonces perpetuo, cumpliendo así el primer acto de la revolución inglesa. ✦

Alfonso de Lamartine



En el parque del castillo de Milly, a fines del siglo XVIII, una dama de la nobleza enseñaba a leer y a escribir a su pequeño hijo. Esa madre era Alicia des Roys de Prat de Lamartine.

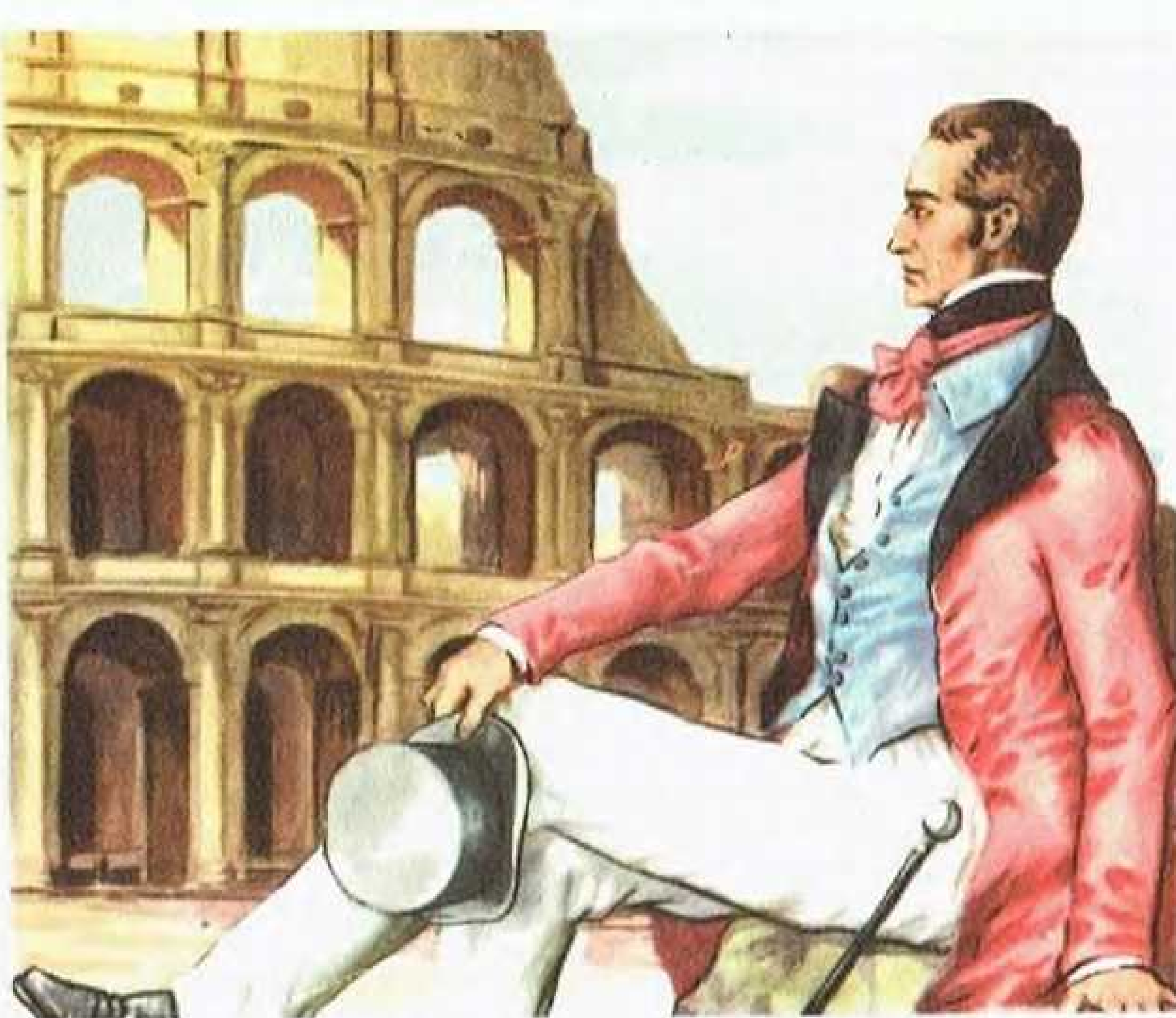
El 21 de octubre de 1790, durante la Revolución, nació en la pequeña ciudad de Macón uno de los más grandes poetas del siglo XIX: Alfonso Luis María de Lamartine. Poco tiempo después su madre lo llevó a una propiedad de la familia situada en Milly, y se encargó de darle los primeros elementos de su educación. Más tarde, Lamartine concurrió al colegio de Lyón y terminó sus estudios clásicos en el colegio de Belley. Vivió en Milly desde 1809 a 1811, y allí tuvo la revelación de su vocación poética al contemplar la naturaleza, la vida simple de los campesinos y la serenidad de un universo donde todas las preocupaciones parecían olvidarse rápidamente; allí también formaría su carácter en el cultivo de las meditaciones. En 1811 hizo su primer viaje a Italia, visitando Florencia, Roma, Nápoles, y en esta última ciudad, tan alabada por la incomparable belleza de su mar, su cielo y su costa, conoció a la que sería el principal personaje de su novela *Graziella.*

La campaña francesa de 1814 lo sorprendió en Francia. Habiendo escapado, por ser todavía un niño, de la matanza que la Revolución hizo entre los nobles, anclóse cada vez más en la idea monárquica y abrigó un odio tenaz hacia Napoleón, considerándolo el usurpador del trono de los Borbones. Esto lo llevó a enrolarse en la Guardia, para servir a su rey, cuando Napoleón resignóse a abdicar en Fontainebleau; al regreso de éste, evadido de la isla de Elba, se refugió durante un tiempo en Macón, y luego en Milly, donde permaneció los primeros años de la Restauración, trabajando en las *Meditaciones,* que serían publicadas en 1820 y conocerían un éxito definitivo.

Bien visto por los escritores de moda en esa época —Chateaubriand, Béranger, Nodier y Vigny— y también por la crítica, Lamartine, unido en matrimonio a una inglesa protestante, fue nombrado secretario de embajada en Nápoles, de donde pasaría, con la



Cuando Napoleón abdicó en Fontainebleau, Alfonso de Lamartine, que siempre había estado contra el emperador, se enroló en la Guardia. Podía finalmente servir a la dinastía de los Borbones, a la cual había permanecido fiel. Durante los Cien Días vivió retirado en Suiza y en Saboya, y sirvió de nuevo en la Guardia en 1815, abandonando al año siguiente esta carrera.



Su primer viaje a Italia condujo a Alfonso de Lamartine a Roma y Nápoles. En la Ciudad Eterna, las ruinas del glorioso pasado ejercieron sobre él una maravillosa atracción.

misma función, a Toscana. Durante su larga estada en Florencia fue protagonista de un grave incidente por haber escrito que Italia "era una tierra de muertos", expresión inspirada tal vez por su admiración a la Roma antigua, en contraste con la mediocridad ofrecida a sus ojos. El coronel italiano Pepe lo retó a duelo, y en el encuentro, que tuvo lugar el 19 de febrero de 1826, lo hirió en una mano. Los adversarios se reconciliaron luego, en una gran manifestación de estima recíproca. Tres años más tarde, y ya de regreso en Francia, Lamartine ingresó en la Academia Francesa, ocupando el sillón del conde Pedro Bruno Daru. Al año siguiente publicó *Armonías poéticas y religiosas,* e inmediatamente después de la revolución de julio, el rey Luis Felipe quiso nombrarlo ministro plenipotenciario en Grecia; pero Lamartine rechazó el cargo, pues estaba decidido a guardar fidelidad a Carlos X y además no tenía en mucha estima al nuevo soberano.

Retiróse entonces de la carrera diplomática para tentar suerte en la política; pero habiendo presentado su candidatura en Dunkerque, no fue elegido. Para consolarse de este fracaso emprendió un viaje a Oriente. Este crucero lo condujo a los puertos de Grecia, Siria y Turquía, pero el hechizo del viaje fue roto por la muerte de su pequeña hija Julia, de apenas 10 años de edad.

Al desembarcar en Francia recibió la noticia de que los electores de Bergues lo habían hecho su diputado. Los representó hasta 1839, y desde ese año hasta 1848 figuró en la Asamblea en nombre de Macón, su ciudad natal.

Presentóse en la tribuna como demócrata conservador, y se impuso por su incomparable elocuencia. En 1847 publicó *Historia de los girondinos,* que si bien no posee actualmente más que un relativo valor histórico no deja de ser por ello una obra maestra de la prosa francesa; este libro contribuyó a la caída de la monarquía de julio, a la cual odiaba Lamartine casi tanto como a Napoleón. Luego de la partida de Luis Felipe colocóse nuevamente de parte de la monarquía legitimista, pero más tarde aceptó la república como un hecho ineluctable, y fue nombrado ministro de Relaciones Exteriores. El 25 de febrero de 1848, impasible ante una marea tumultuosa y amenazante de republicanos, pronunció su célebre discurso en homenaje a la bandera tricolor, haciéndola aclamar por la multitud que traía el pabellón rojo. Fue miembro del gobierno provisional, en el que se hizo cargo de la cartera de Relaciones Exteriores, y fue elegido por diez departamentos como representante en la Asamblea Constituyente (4 de mayo), optando por el del Sena. Al año siguiente sólo resultó electo por el de Loiret. Luego del golpe de estado de Luis Napoleón Bonaparte (2 de diciembre de 1851) se retiró a la vida privada.

Tenía 61 años, y de su gran fortuna ya nada conservaba, pues había sido un hombre extremadamente pródigo. Tuvo que volver a trabajar para poder



Batióse en duelo con el coronel Pepe a causa de las palabras con que había definido a Italia. Pero esta frase —tierra de los muertos— *tal vez expresaba solamente la nostalgia de la antigua grandeza romana.*

vivir, y de esa necesidad nacieron *Historia de la Revolución de 1848, Historia de los Constituyentes, Historia de la Restauración, Historia de Turquía, Historia de Rusia,* aunque todos esos libros no habrían bastado para asegurarle una existencia desahogada si el cuerpo legislativo no le hubiera acordado una renta vitalicia en 1867. Pero no la recibió mucho tiempo: el 28 de febrero de 1869 las campanas de París doblaban por Alfonso de Lamartine con lúgubre lentitud.

Poeta, novelista, historiador, diplomático, hombre de Estado, fue persona de actividad multiforme, ejemplo admirable de artista ecléctico y ciudadano ejemplar. Pero sobre todo fue, como escribió Gustavo Lanson, un gran poeta, el más natural de los poetas, el más poeta si la poesía es esencialmente un sentimiento.

Las *Meditaciones poéticas* (1820), su primera obra, surgieron del profundo dolor, despertado por la muerte de la mujer que había amado en su juventud: un valle querido, el otoño, el lago donde soñara con el ser amado, le inspiraron acentos de inefable melancolía. En la batalla librada por los románticos contra el clasicismo que parecía renacer, esta obra aportó una contribución decisiva a la victoria de los que eran llamados "modernos".

Tres años más tarde, las *Nuevas meditaciones poéticas* conocieron un éxito más modesto, pues carecían de aquella línea melódica que había sido el principal encanto de la primera obra. Sin embargo, aunque no siempre se igualen a las precedentes, algunas poesías del nuevo libro, entre ellas *El crucifijo,* continúan siendo consideradas preciados trozos de antología.

La muerte de Sócrates (1823) no obtuvo la misma resonancia; es, sin embargo, un bello pequeño poema a través del cual el autor quiso presentar al gran filósofo griego como un precursor del cristianismo. Publicó seguidamente *Último canto del peregrinaje de Harold,* homenaje a Lord Byron, cuyo héroe adoptó. Bajo el título de *Armonías poéticas y religiosas*



Retrato de Lamartine en su edad madura. No es frecuente en la historia hallar reunidas en un solo hombre las cualidades del poeta y del hombre de Estado.

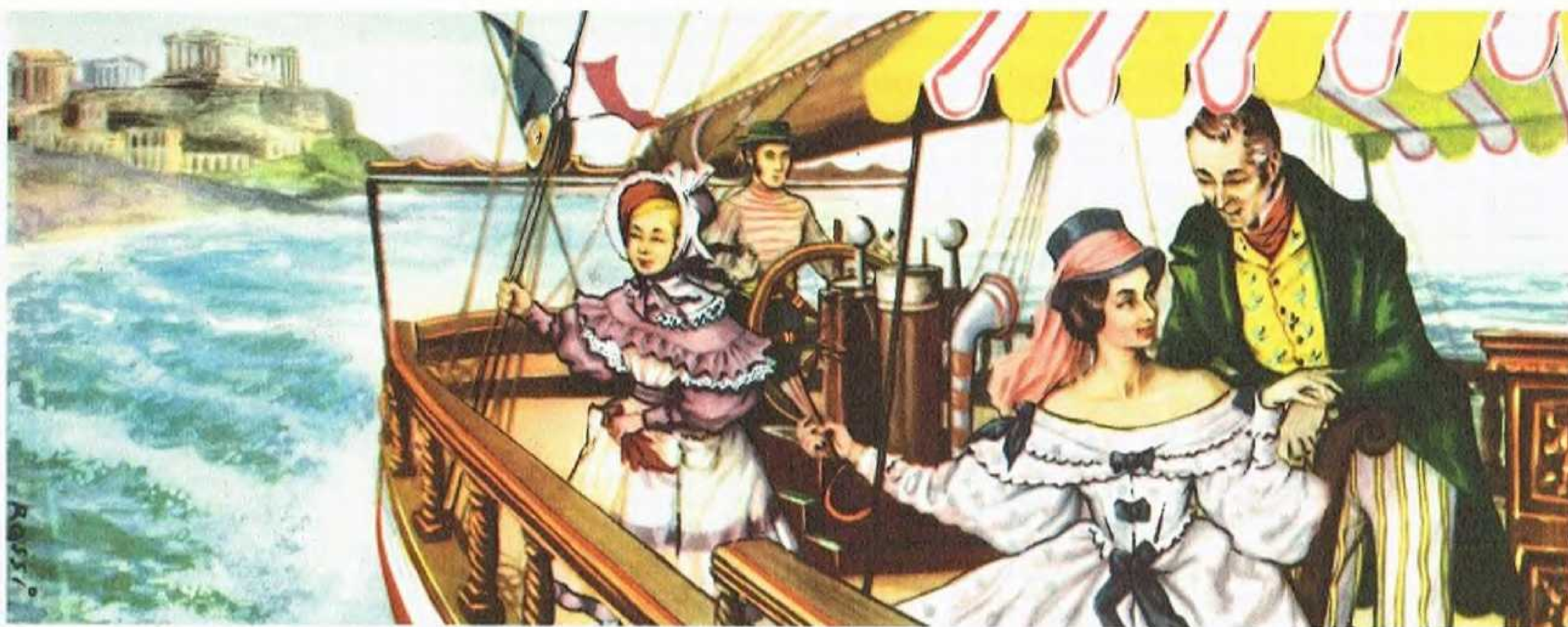
aparecieron en 1830 poemas entre los cuales se hallan sus obras maestras más acabadas. El crítico Sainte-Beuve reconoció en gran número de esos himnos tiernas y melodiosas plegarias donde los colores de la naturaleza y los encantamientos de la poesía prestan su atractivo a la expresión de la fe.

La vida política intensa apartaría al poeta durante muchos años de la publicación de nuevas obras; pero en 1836 apareció *Jocelyn,* gracioso idilio que lleva las huellas de un cándido optimismo, y dos años más tarde, *La caída de un ángel,* poema filosófico en el que alternan admirables escenas pastorales con sombríos episodios; son —siempre citando a Lanson— como dos fragmentos de una inmensa epopeya espiritualista sobre el destino humano.

En 1839 una acogida entusiasta fue brindada a *Recogimientos poéticos,* que sin alcanzar la altura de las *Meditaciones* prueban que la inspiración del poeta romántico estaba lejos de agotarse.



Durante más de catorce años, cada vez que subía a la tribuna de la Cámara de Diputados, Lamartine era apasionadamente aplaudido por sus colegas, a quienes transportaba con su vehemente elocuencia.



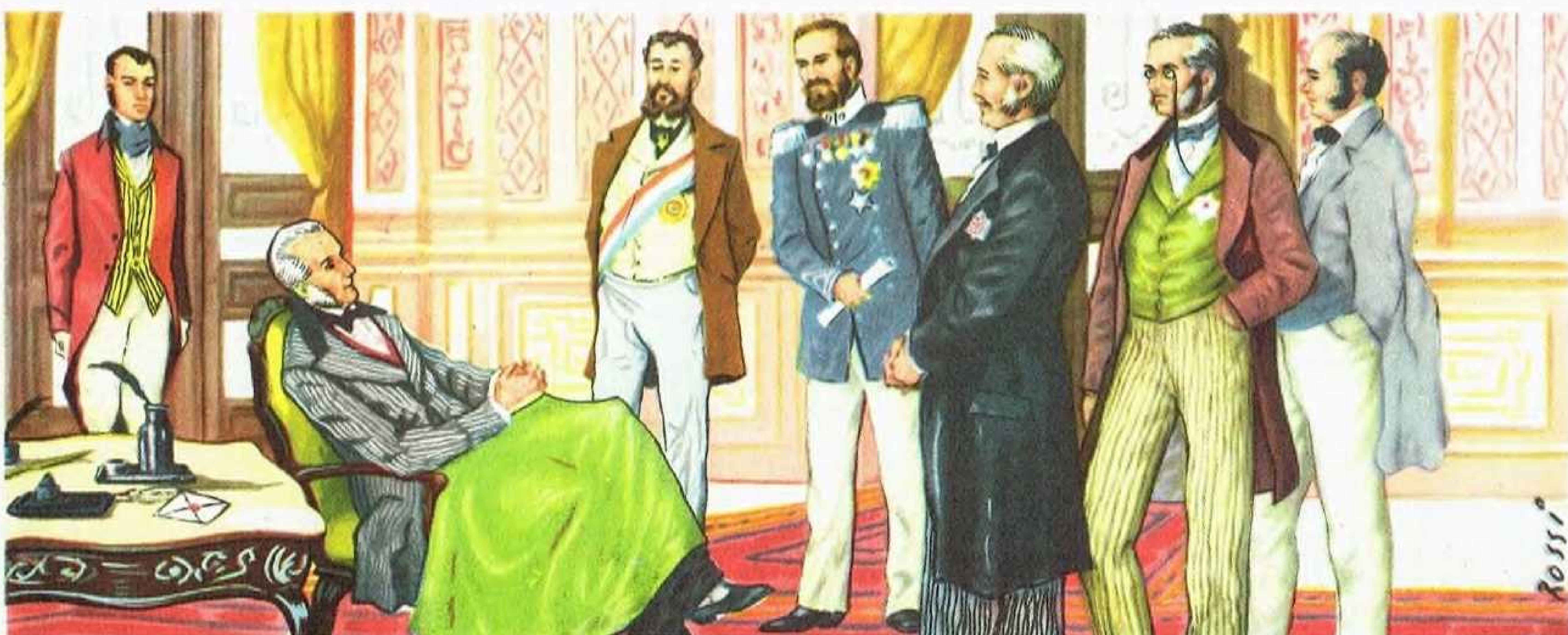
En 1832 Lamartine partió con su familia hacia el Oriente, que aún poseía el atractivo de sus costumbres tradicionales. Hizo la travesía en un barco que suscitó la admiración de sus contemporáneos por su lujo y confort, y este viaje despertó en él sensaciones que no olvidaría jamás.

Después de esta obra calló, sin embargo, durante diez años, y recién en 1849, cuando conducía fogosamente sus campañas políticas y se encontraba en una crítica situación financiera, publicó las *Confidencias,* volumen de recuerdos que, en una prosa musical, evocan su infancia y su juventud. El tiempo de su edad madura está contenido en la novela biográfica que se inserta en las *Confidencias* y lleva por título *Rafael.* Luego aparecen las *Nuevas confidencias,* en las que Lamartine traza el retrato de los principales personajes literarios y políticos de su época. José de Maistre y René de Chateaubriand, Madame de Staël y Carlos Mauricio Talleyrand se destacan entre todos.

En 1852 dio a conocer *Graziella,* relato en parte autobiográfico, cuya heroína es la hija de un pescador de Mergellina, a la cual conociera durante su primer viaje a Italia. Flaubert no vio en ella sino una obra mediocre, aun cuando fuera —decía cruelmente— lo mejor que Lamartine había escrito en prosa.

Fuera de su actividad en el dominio de la novela, el relato y la poesía, Lamartine nos dejó una *Historia de los girondinos* que le costó muchos años de búsqueda y de trabajo. En esta obra, que fue publicada en 1847 y, como ya dijimos, ejerció una gran influencia sobre la Revolución, se hallan vigorosamente descriptos los personajes de Roland, Vergniaud, Brissot, Condorcet, Petión, y los de todos los otros grandes girondinos que fueron víctimas del terror. He aquí el comentario de Lanson sobre esta crónica histórica: "La *Historia de los girondinos,* tan poco histórica, cálida de elocuencia, iluminada por retratos prestigiosos, llena las almas de un vago y poderoso entusiasmo revolucionario..."

Y ése era el propósito del poeta que detestara siempre a Napoleón y al hijo de Felipe Igualdad y contemplara con consternación el advenimiento de Napoleón III. Su sueño había sido siempre, una república en la que el hombre no saciara con sangre su sed de poder. ✦



Para aliviar su inquietud financiera se abrió una suscripción pública con escasos resultados, y entonces el cuerpo legislativo votó en su favor la renta vitalicia de un capital de 500.000 francos. Una delegación se presentó en la casa del poeta, que contaba casi 80 años, para llevarle la buena noticia.

EL PAVO

El pavo pertenece a la familia de las meleágridas, del orden de los gallináceos. Esta familia comprende cinco especies, entre las cuales debemos mencionar: el gallipavo, el pavo americano y el pavo ocelado. El primero es el pavo común; se encuentra corrientemente en todo el mundo en estado doméstico, y sólo en México y los Estados Unidos en estado salvaje. El pavo americano, de plumaje pardo, procede del este de Norteamérica. El tercero vive únicamente en estado salvaje en los bosques de Guatemala, de la península de Yucatán y de Honduras.

El pavo común es un ave de aspecto esbelto y robusto, y de una altura que puede variar entre 50 centímetros y 1 metro. Sus patas terminan en cuatro dedos; el macho posee además un poderoso espolón. Su cuello, más bien largo y desprovisto de plumas, está cubierto de verrugas y pústulas de un bello color rojo vivo o azulado. Una de ellas, en la base del pico, cuelga sobre un lado, alcanzando a veces un largo de 10 centímetros. El pico es corto, fuerte y está provisto de una membrana; en él se hallan colocadas las fosas nasales.

El plumaje es duro y compacto; su color va del gris ceniza al negro; posee reflejos metálicos según las distintas razas. La cola es corta y sus alas truncadas son inaptas para el vuelo.

El pavo común es criado actualmente en todo el mundo por su carne sabrosa; procede del norte y del centro de América. Cuando los europeos llegaron al nuevo continente, estas aves eran muy comunes en estado salvaje. En los bosques, donde encontraban comida abundante, vivían desplazándose durante el día en grupos numerosos. Cuando se ponía el sol volaban a escasa altura para ir a posarse en las ramas más bajas de los árboles, permaneciendo encaramados hasta el nuevo día. Cuando se aproximaba el mal tiempo realizaban una pequeña migración buscando lugares en los que la comida fuese más abundante. Las parejas se formaban a principio de la primavera; las hembras depositaban los huevos, en cantidad de 10 a 15, en hoyos cavados en la tierra, donde los encubaban durante 30 días aproximadamente. Los pequeñuelos eran objeto de solícitos cuidados: se los protegía de cualquier enemigo y se los ayudaba hasta que pudieran bastarse a sí mismos.

Pese a estar siempre expuestos a la persecución de numerosos animales y a los peligros de la caza de los indios, que apreciaban mucho su carne y utilizaban las plumas en la confección de sus típicas vestimentas, los pavos sobrevivieron en gran número. Los europeos llegados al continente americano intensificaron la caza de estas aves, marcando el comienzo de su desaparición. Numerosos ejemplares fueron remitidos al viejo continente, y allí actualmente se practica una próspera cría doméstica. Algunos grupos de pavos salvajes se encuentran todavía en los Estados Unidos y sobre todo en México, donde son más numerosos. ✦



El pavo común (Meleagris gallo pavo) *pertenece a la familia de las meleágridas, del orden de los gallináceos. Se encuentra principalmente en estado doméstico.*



También forman parte de la misma familia los que se encuentran en estado salvaje. Actualmente existen pocos ejemplares. Viven agrupados, sobre todo en los bosques de México.

La Evolución de los FERROCARRILES

¿Quién de nosotros no se ha sentido atraído por un tren que corre veloz en la noche, acompañado por penetrantes pitadas?

Desde hace muchos años, la imagen de una locomotora seguida de una serie de vagones ha encendido la fantasía de los niños en todo el mundo. También es difícil olvidar los primeros trenes, dibujados con sus altas chimeneas en forma de embudo, en *La vuelta al mundo en ochenta días*. ¡Qué poco se asemejan a los actuales trenes de pasajeros de tipo aerodinámico que pasan como flechas sobre nuestras vías férreas!

LA LOCOMOTORA ELÉCTRICA

Desde esos trenes rudimentarios hasta nuestros bólidos solamente ha transcurrido un siglo. Pero un siglo que ha presenciado muchos e importantes acontecimientos. Las máquinas a vapor han sido desplazadas por las eléctricas, que desarrollan una velocidad horaria de 300 kilómetros. El señor Perrichon, para quien un viaje en ferrocarril era uno de los más grandes acontecimientos, se admiraría de la facilidad de nuestros viajes.

Las locomotoras eléctricas son relativamente recientes; no podemos extrañarnos entonces de que su aspecto exterior no haya variado mucho. Si las estudiamos con detenimiento, veremos que, salvo la transformación de algún detalle, los nuevos modelos son idénticos a los anteriores. Efectivamente, se basan en los mismos principios, pero desarrollan velocidades muy superiores y en óptimas condiciones de seguridad.

Hace quince años los norteamericanos construyeron una locomotora cuya potencia de 5.000 HP le permitía remolcar un tren compuesto por 14 vagones a una velocidad de 165 km/hora.

Cada país ha perfeccionado el tipo de máquina que mejor se adapta a sus necesidades, teniendo en cuenta muy particularmente el costo y la disponibilidad del combustible: carbón, petróleo o destilados.

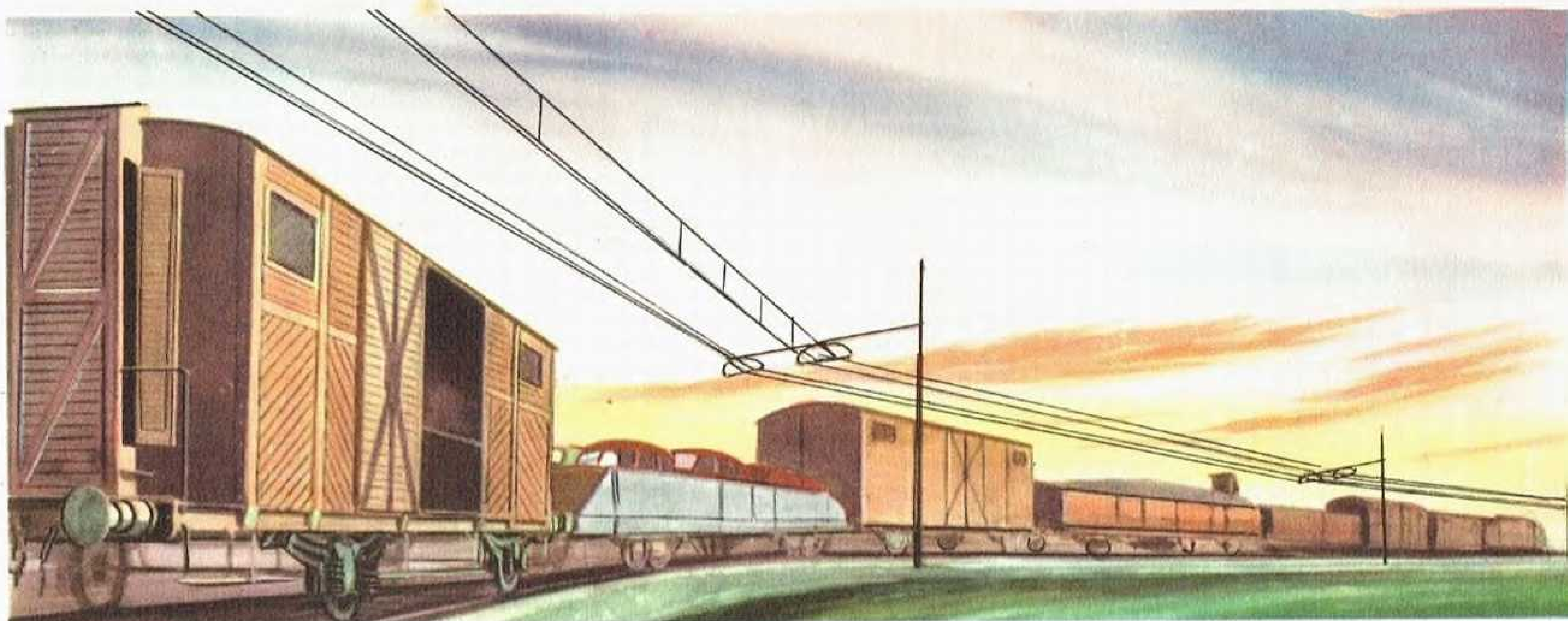
Italia, que posee poco carbón, empezó la cons-



Para poder solucionar difíciles problemas financieros, los países que deben importar carbón u otro combustible líquido proceden a electrificar sus vías férreas. Aquí vemos el ETR Breda, inaugurado en Italia el año 1937, que se distingue aún entre sus transportes.



Dadas las grandes distancias a recorrer para llegar al mar, los ferrocarriles rusos tienen una importancia considerable. Este tren está arrastrado por una locomotora impulsada por motores Diesel, alimentados con aceite pesado, producto abundante en el país.



Llamamos vagones de hacienda a todos los que son destinados al transporte de animales y los más diversos tipos de mercadería. Estos vagones se dividen en descubiertos y cerrados especiales.

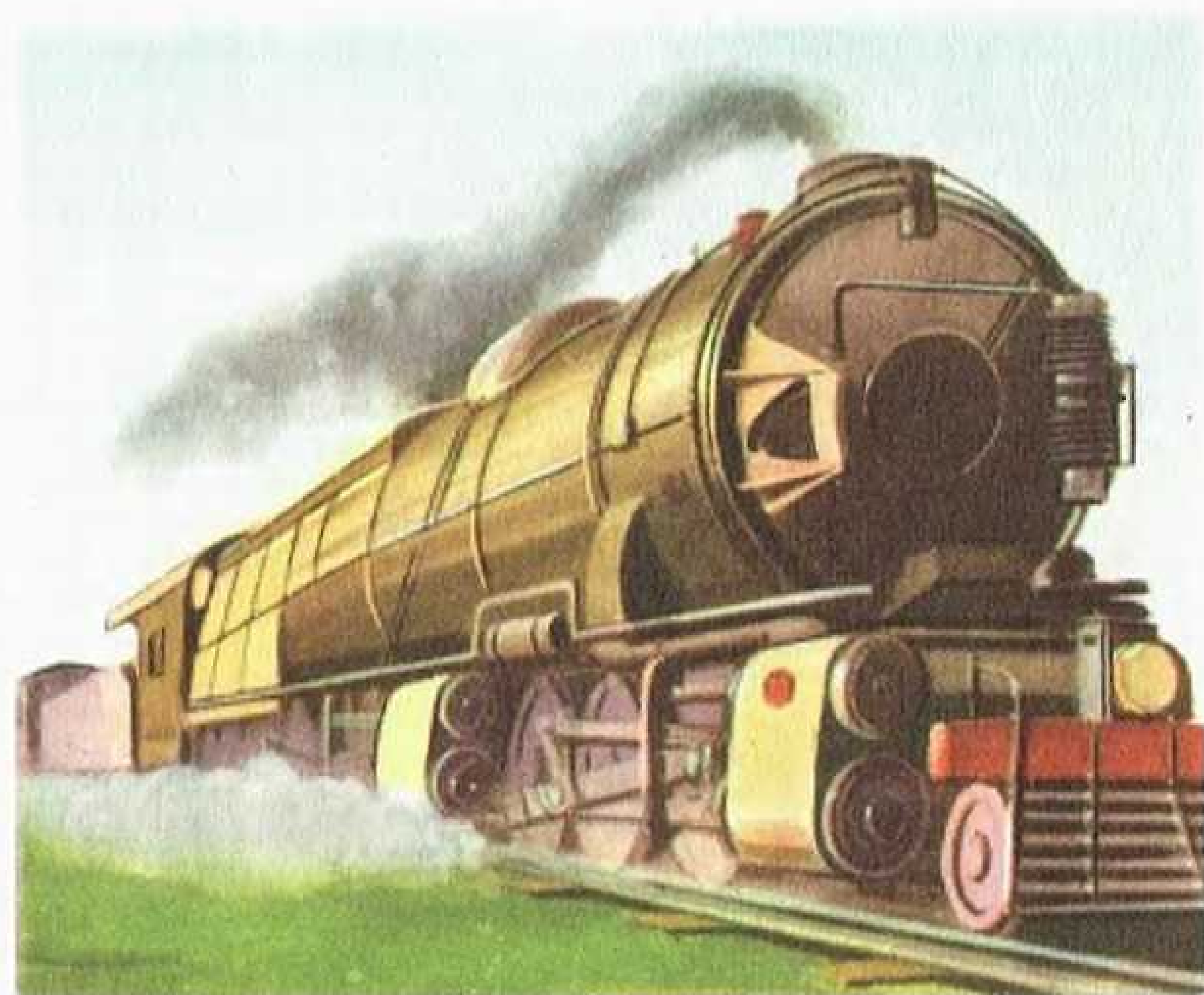
trucción de trenes eléctricos a fines del siglo pasado. En 1916, la locomotora GR. E. 331 alcanzó los 100 kilómetros por hora. La elegante silueta del Breda ETR, construido en 1937, se distingue todavía sobre las vías italianas. En los países en los que abunda el petróleo se ha promovido la construcción de locomotoras impulsadas por motores Diesel.

EL "MISTRAL" ES UNO DE LOS MÁS MODERNOS TRENES FRANCESES

Los trenes franceses no han figurado a menudo entre los más cómodos, pero siempre han sido los más rápidos. Napoleón III, en un tren especial, unió París-Marsella a una velocidad promedio de 100 kilómetros por hora. A principios de siglo, los 297 kilómetros de París a Calais eran cubiertos en 3 hs. 10; los 353 de París a Nancy, en 4 hs. ¼. Los ingenieros han perfeccionado la tracción a vapor, pero sobre todo han comprendido que la tracción eléctrica es la del futuro. A principios de este siglo Francia poseía pocas líneas electrificadas. La de París-Inválidos hasta Versalles, cuando se construyó, podía considerarse como una línea de subterráneo extraurbana. Desde entonces se han electrificado varios recorridos: la línea de París-Le Mans, la de París-Orleáns, la del Mediodía y una parte del antiguo P. L. M. Hoy los trabajos de electrificación han comenzado en el este y en el norte. Se ha renunciado al riel eléctrico, peligroso para el personal. En las grandes distancias los cables aéreos han dado excelentes resultados. Así, sobre la línea férrea se ha levantado una nueva red destinada a la alimentación de los motores eléctricos. Se han alcanzado velocidades inesperadas. El trayecto de 512 kilómetros entre París-Lyón es cumplido por el "Mistral" a 125 kilómetros por hora. En cuanto a los rápidos y expresos comunes que incluyen 2ª clase, cubren la misma distancia a un promedio de 100 kilómetros.

EL *CONFORT* EN LOS GRANDES TRENES INTERNACIONALES

Los vagones comedores son coches dispuestos especialmente, en los cuales hay instaladas dos filas de mesas con asientos confortables para 56 personas; una parte del vagón está reserva-



La locomotora a vapor ha sido durante mucho tiempo rival de la eléctrica. Pero hoy se la relega cada vez más hacia un segundo plano. Sin embargo, aún rinde excelentes servicios en Alemania, Inglaterra, Francia y Estados Unidos, desarrollando velocidades superiores a los 100 kilómetros por hora.



El Sept de Carreau, *que cubre el trayecto Milán-Roma, es uno de los trenes más modernos; desarrolla altas velocidades. Une las dos ciudades en menos de 6 horas, lo que representa un promedio bastante superior a los 100 kilómetros. En Europa, los avances técnicos realizados fueron muy notables en la década anterior a la segunda guerra mundial, como consecuencia de la competencia que significaron los diversos medios de transporte.*

da para la cocina. Algunos trenes poseen un bar con atención permanente. Los coches dormitorios, tan agradables para los largos viajes, están divididos en pequeños compartimientos con una o dos camas, y provistos de todas las comodidades propias de un hotel.

No describiremos los vagones comunes, ya que todo el mundo los conoce. Hablaremos más bien de los coches especiales actualmente en servicio. Empecemos por los coches salones, utilizados en viajes oficiales por ministros y altas personalidades; citaremos también los vagones pullman, cuyos sillones reclinables están separados por un pasillo central; los coches para transportar enfermos (los destinados a los peregrinos de Lourdes); los de carga, los vagones correo, los celulares para el transporte de presos y los furgones cerrados para el transporte de equipajes.



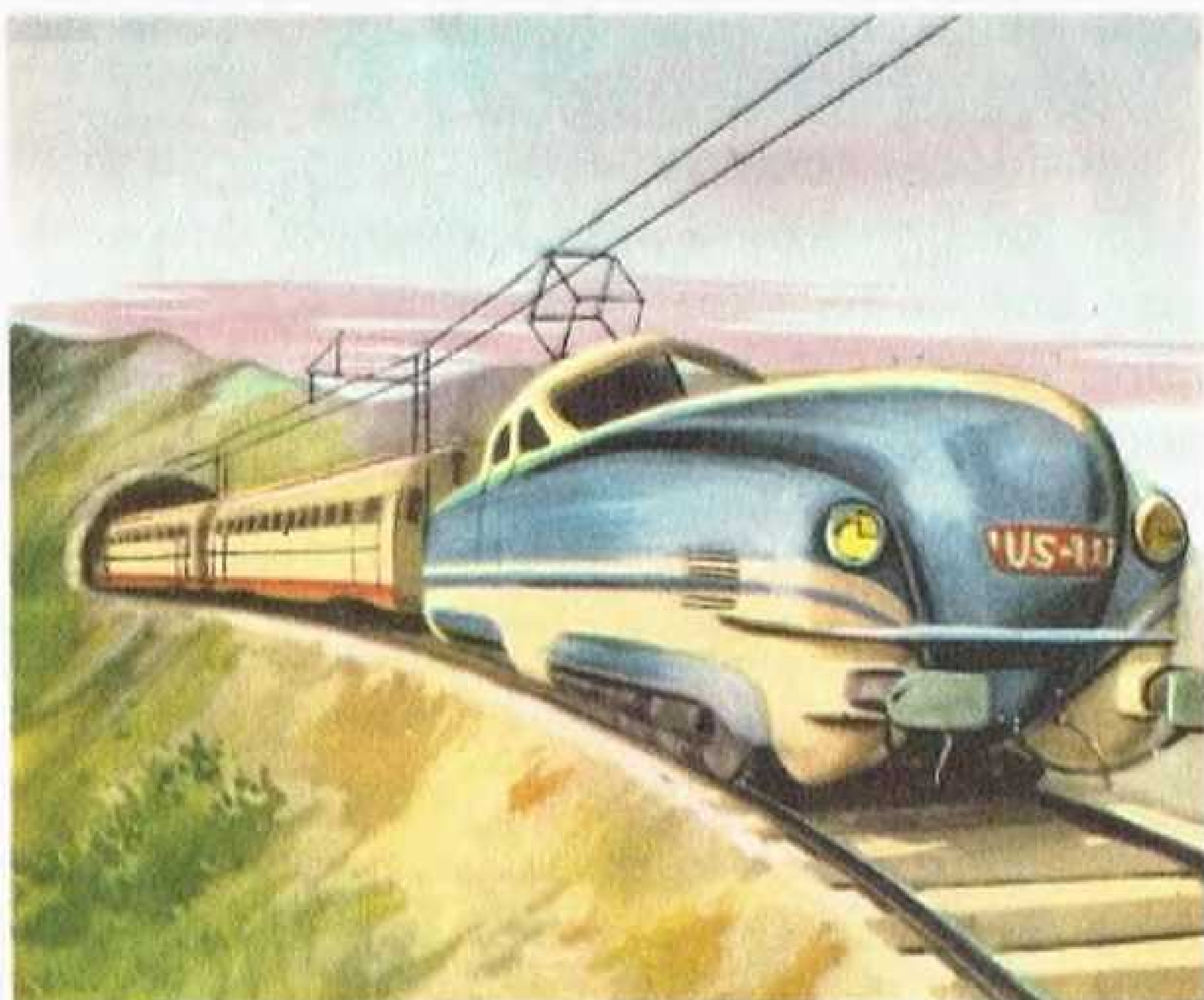
Confortables, luminosos y decorados, los coches-comedor ofrecen al viajero el placer de saborear excelentes comidas, tomando el postre a 100 kilómetros de distancia de los entremeses. Algunos trenes poseen un bar con atención permanente.

En el extranjero, sobre todo en los trenes que cubren grandes distancias, los asientos son reclinables y convertibles en camas, las comidas pueden servirse sobre pequeñas mesitas portátiles. Todos los vagones para el transporte de pasajeros están provistos de calefacción, con temperatura regulable e independiente para cada compartimiento. Algunas veces el calor es provisto por un vagón-caldera, pero generalmente procede de la máquina. El sistema de resortes y amortiguadores se encarga de atenuar las sacudidas impresas por la velocidad; una señal de alarma puede producir, en caso de necesidad, la detención inmediata del tren. La seguridad de los coches está confiada a la calidad de poderosos frenos de diferentes tipos.

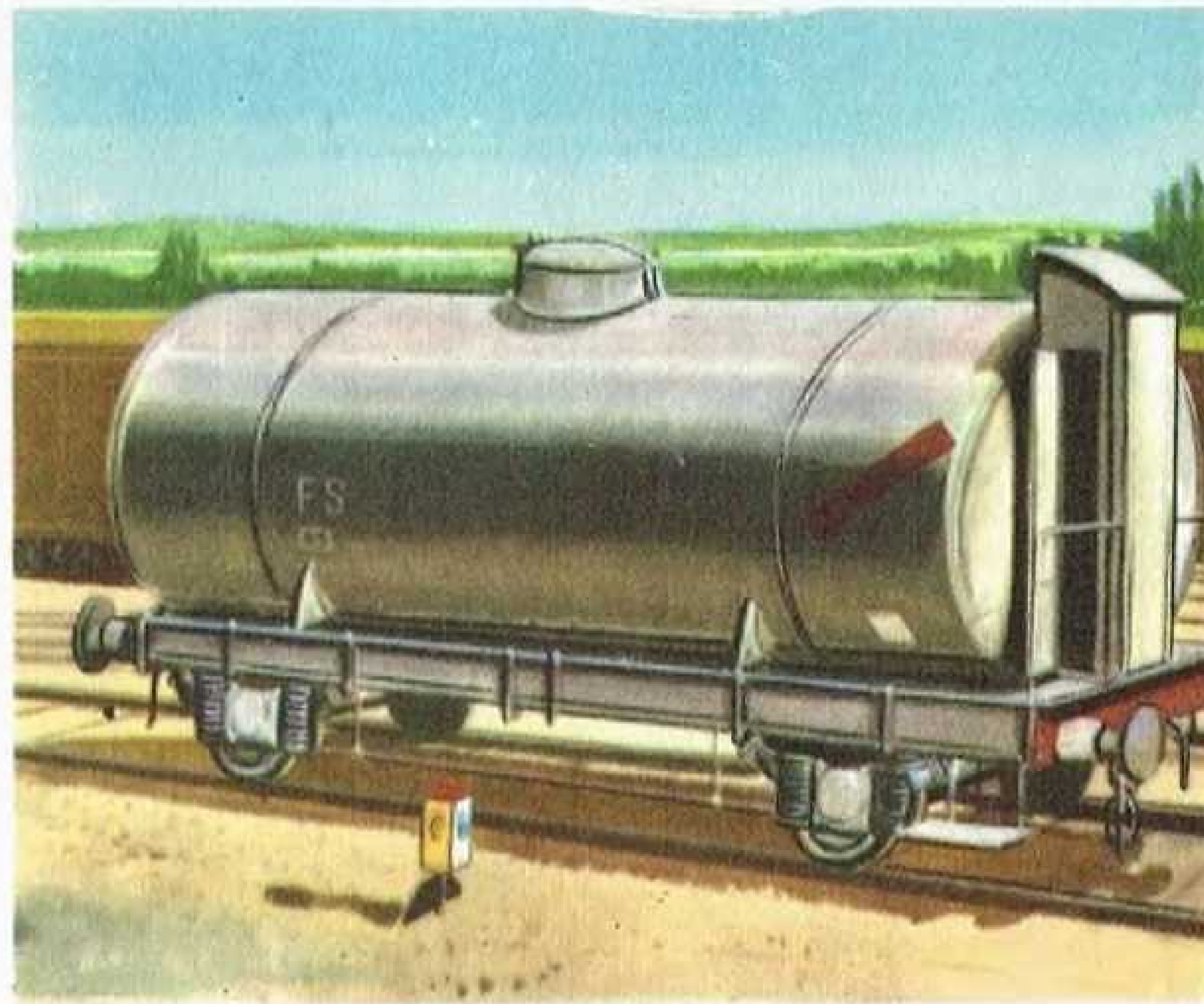
En una palabra, la técnica moderna hace que todos los coches sean cada día más cómodos y espaciosos, para poder ofrecer mayor bienestar a los pasajeros.

EL TRANSIBERIANO, QUE UNE MOSCÚ CON VLADIVOSTOK

Resulta interesante referirse, en particular, a una de las realizaciones más extraordinarias en la historia de los ferrocarriles: la construcción de la línea Transiberiana, que desde Moscú, y después de atravesar la casi totalidad de



Esta locomotora eléctrica ha sido construida en los Estados Unidos en 1951; es una de las más poderosas en circulación. Francia y Norteamérica son los países que han contribuido en mayor proporción al progreso de los transportes férreos.



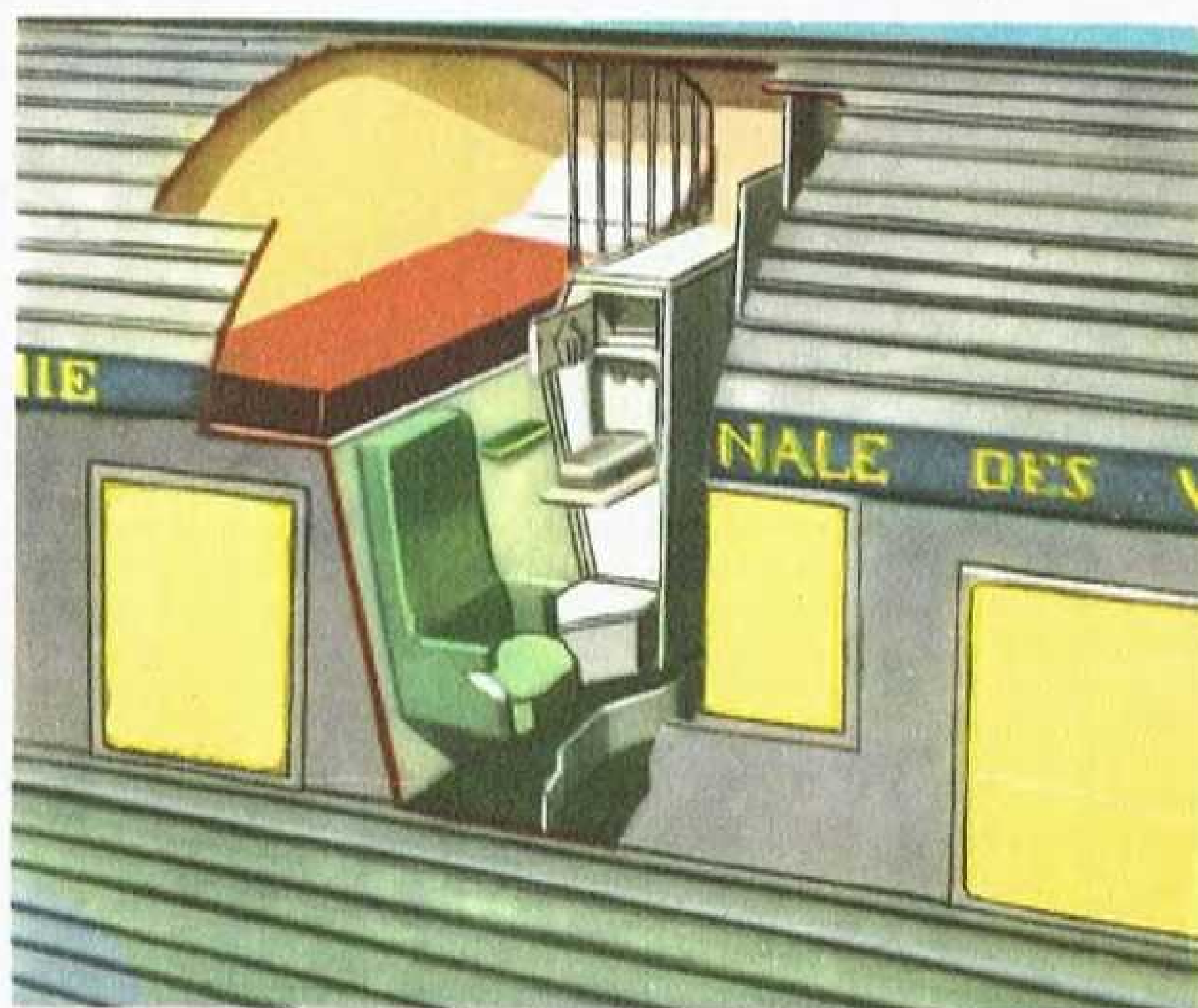
Los vagones tanques o vagones cisternas están generalmente destinados al transporte de nafta, siendo su capacidad de 20 a 40.000 litros. Se llenan y vacían por la cúpula colocada en la parte superior.

un continente, llega a Vladivostok sobre el mar del Japón. En nuestros días no se utiliza la vía íntegramente, ya que otros medios de transporte más rápidos la han reemplazado en algunas partes de su recorrido. Ese ferrocarril constituye un verdadero puente entre Europa y Asia. Atraviesa los paisajes más diversos: los Urales, las llanuras de Siberia, estepas heladas, profundos bosques, desiertos sin vida. Viajeros de cien razas distintas se encuentran en el transcurso del trayecto: chinos, mogoles, emigrados rusos, nómades de la estepa; masa de un país que se extiende desde Europa hasta Extremo Oriente.

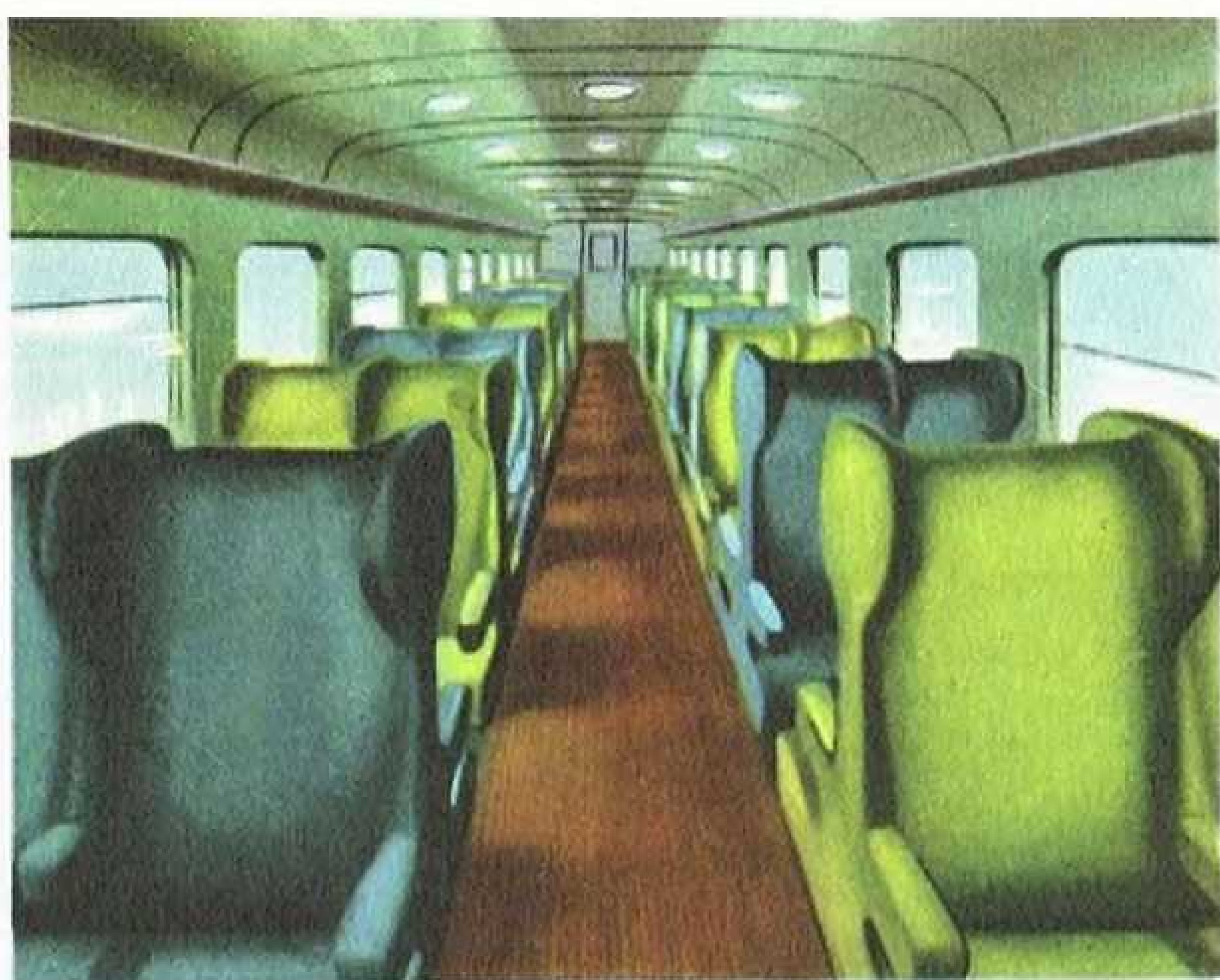
Los trenes que recorren totalmente esta línea están especialmente equipados; los viajeros llevan con ellos alimentos y bebidas; en todas las estaciones disponen de agua hirviendo para la preparación del té. Antes de la revolución el tren poseía un vagón-capilla.

VAGONES DE CARGA, ABIERTOS Y TANQUES

Hablaremos ahora de los vagones de mercaderías, es decir, los que se destinan especialmente al transporte de todo tipo de productos. Cada clase de vagón lleva una leyenda distintiva que especifica sus características, modelo y uso. Además, una marca especial señala los que pueden ser enviados al exterior o empleados en trenes de alta velocidad. Un vagón de mercadería puede transportar desde 12 hasta 60 toneladas; en algunos es posible ver todavía una garita en la cual se encuentra el freno de mano. Los más modernos están provistos de frenos mecánicos. Los vagones de carga pueden ser cerrados, abiertos, con depósito, etc. Entre los coches cerrados se cuentan los que transportan frutos; poseen ventanas enrejadas, puertas corredizas, postigos, y su interior se encuentra dispuesto en forma tal que los productos transportados se conservan en buen estado. En esta categoría figuran otros vagones igualmente enrejados y provistos de puertas corredizas, que tienen una división horizontal para el transporte del ganado menor. Entre los vagones cubiertos se destacan los furgones destinados al transporte de equipajes,



He aquí el corte de una cabina de coche-dormitorio de primera clase. Como podemos apreciar, puede pasarse la noche cómodamente en un espacio reducido pero racionalmente distribuido.



Un vagón italiano de primera clase. En Francia los pasillos se hallan, generalmente, al costado del coche.

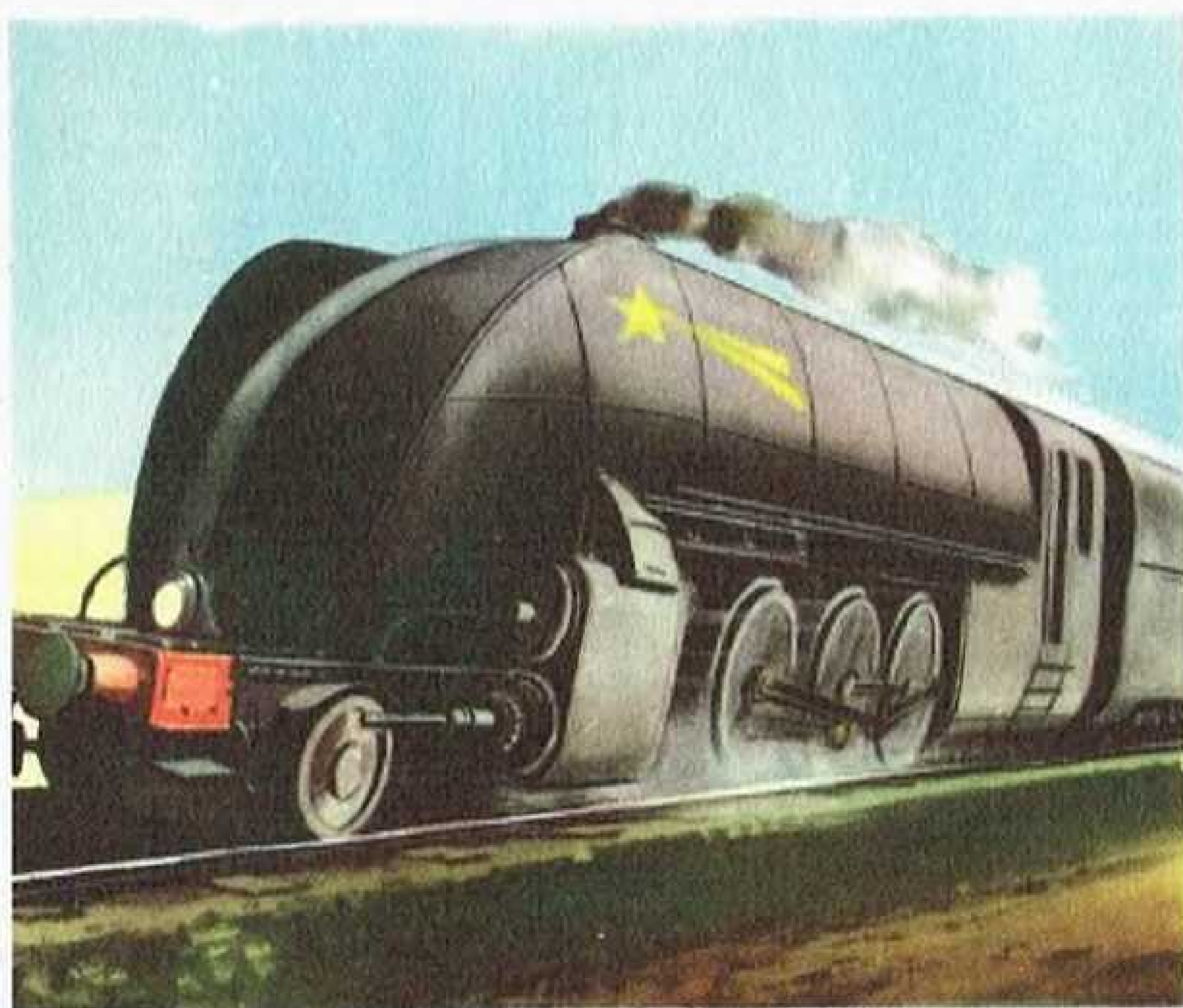
que también poseen compartimientos para el personal.

Para el transporte de ganado se utiliza un tipo de vagón enrejado; los caballos viajan en otros, especialmente dispuestos.

Los vagones frigoríficos comprenden dos tipos: refrigeradores y congeladores.

Entre los vagones descubiertos están los que poseen jaula; los de bordes altos o bajos, pero igualmente móviles; los utilizados para el transporte de grava, de bloques de piedra, de cargamentos especiales.

Existen también otros vagones descubiertos para el transporte de materiales sobre vías estrechas, tipo Decauville. La estructura de los vagones tanques varía según el tipo de carga:



Las locomotoras a vapor siguen teniendo la prioridad en los países en que el carbón es abundante. La que apreciamos en la lámina fue puesta en servicio en 1950. Es una de las más poderosas máquinas norteamericanas.

alquitrán, nafta, etc.

Entre los vagones especiales se encuentran el vagón-grúa, utilizado para levantar y desplazar otros coches en caso de necesidad; el vagón-taller, provisto de todas las máquinas y herramientas necesarias para reparaciones de urgencia; los vagones ambulancias, para el transporte de heridos, son pequeños hospitales móviles; los vagones provistos de proyector de cine; los que poseen equipo completo para la transmisión y recepción de noticias; vagones con baños y duchas para el uso de las cuadrillas que reparan las vías; los vagones barredores, para apartar la nieve de las líneas obstruidas.

De acuerdo con las necesidades particulares, cada país posee varios tipos de vagones característicos.



Para el transporte de la correspondencia, cartas o paquetes existen dos tipos de vagones: los que forman parte de los trenes comunes y los que circulan unidos a los expresos de pasajeros, los cuales están equipados de manera especial.

Nuestra enumeración no ha sido más que una breve reseña de las comodidades que ponen al servicio del hombre los ferrocarriles, tantas, que nos extrañamos de haber podido vivir sin ellas hasta ahora.

En materia ferroviaria, todos los días se producen novedades. Técnicos e ingenieros trabajan para perfeccionar lo existente, produciendo nuevos modelos de máquinas y de vagones. A mediados de este siglo se pusieron en práctica, en el campo de los ferrocarriles, algunas ideas revolucionarias. Surgieron los trenes aerodinámicos, más veloces y más livianos.

Quizás un día el transporte ferroviario será reemplazado por el aéreo. Pero ese día está todavía lejano; mientras tanto, los trenes seguirán animando los paisajes familiares. ✦

LA TRAGEDIA GRIEGA ESQUILO

El origen de la tragedia es uno de los problemas más complejos, más arduos y al mismo tiempo más apasionantes. No puede afirmarse, sin embargo, que tantos años dedicados por los eruditos a resolver esta cuestión respondan satisfactoriamente a las numerosas preguntas que suscita.

Hay un hecho cierto, y es que la poesía dramática era cultivada en Atenas hacia fines del siglo VI a. de C. Dícese que los áticos habían recibido de los dorios las primeras lecciones sobre representación de obras trágicas o cómicas. Es muy probable que así sea, porque los cantos corales de los dorios que se realizaban en festividades públicas pueden sugerir ya una idea rudimentaria de los espectáculos de la escena.

Sabemos que desde tiempos muy antiguos representábanse acciones escénicas durante las cuales un coro celebraba los hechos notables de los héroes o las divinidades, relatando sus aventuras o glorificando sus hazañas. Esencialmente estos cantos constituían ceremonias litúrgicas de carácter religioso. Su difusión fue el resultado del culto de Dionisio, divinidad de origen oriental, cuyo carácter orgiástico habíase afirmado en la Hélade.

Este dios siempre aparecía con su cortejo, formado por Sileno y los sátiros, que representaban hombres vestidos con pieles de cabra. Por eso estas representaciones se llamaban *tragos odé,* que literalmente significa canto del chivo. Aristóteles está de acuerdo con esta interpretación y declara que, sin ninguna duda, la tragedia se remonta al tiempo de Dionisio, con quien siempre estuvo vinculada, y que las representaciones dramáticas se hacían en circunstancias anuales relacionadas con el culto del dios: las pequeñas Dionisias o Dionisias Rurales, en diciembre; las Leneas, en febrero, y las grandes Dionisias o Antestenas, en marzo y abril. Durante las grandes Dionisias, instituidas con fausto por Pisistrato en el año 534 a. de C., se incluyeron en los programas oficiales las primeras representaciones de las tragedias de Tespis, que puede ser considerado el primer poeta trágico. Y como los asistentes de Dionisio se embadurnaban el rostro con la borra del vino, nació la idea de la máscara escénica, que llegaría a ser un elemento permanente del teatro griego.

La etapa decisiva que transformó el *ditirambo* (canto clásico en honor de Dionisio) en acción propiamente dicha fue franqueada por Tespis. Nacido en la ciudad de Icaria, cerca de Atenas, vivió en el siglo VI. Tespis introdujo entre los coros que se cantaban en las fiestas de Dionisio relatos a cargo de un solo actor. Éste dialogaba con el coro, como en una verdadera pieza de teatro, y gracias al subterfugio de la máscara podía interpretar varios papeles.

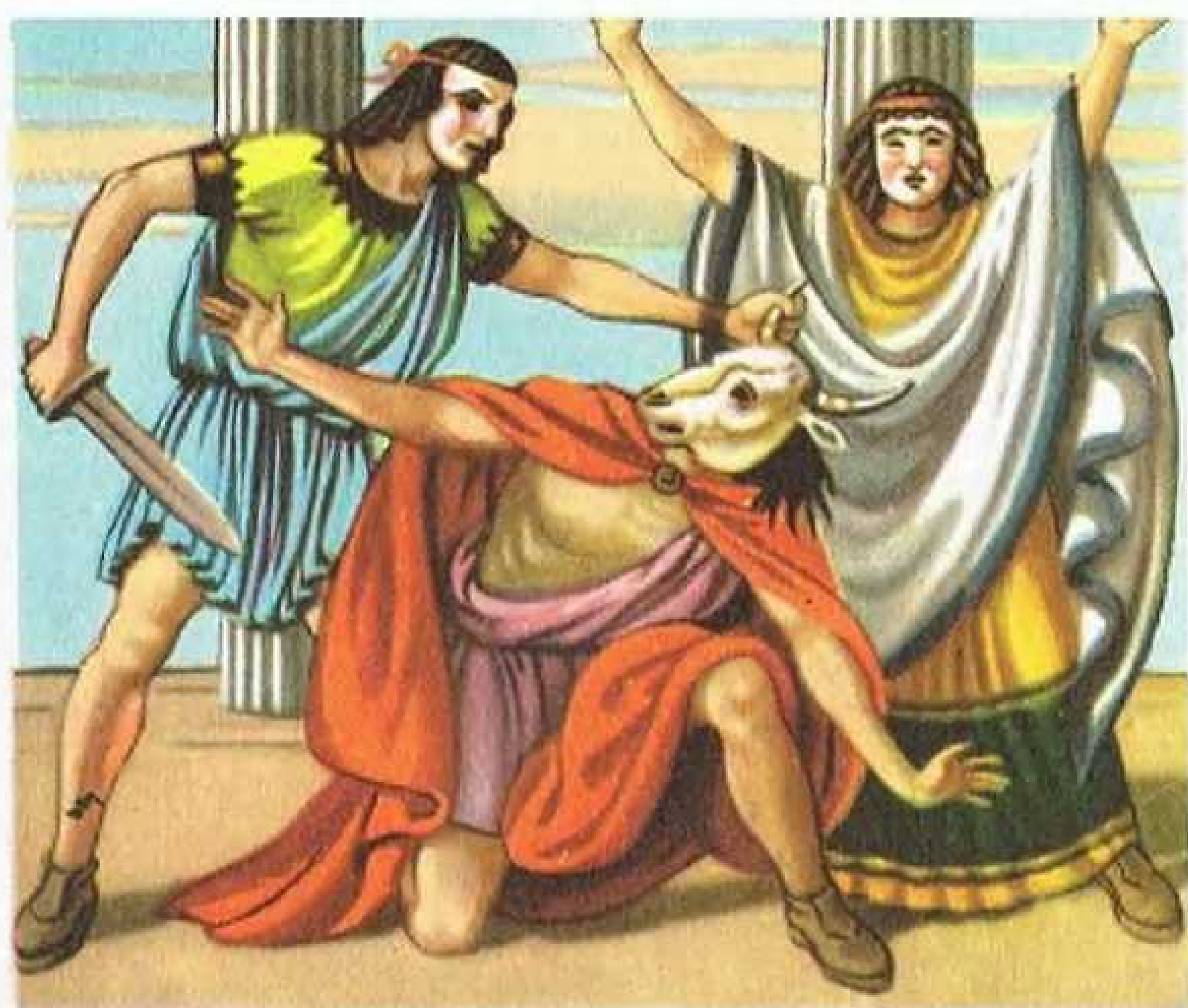
Muy poco sabemos sobre Tespis. Cuéntase que viajaba por Ática con sus actores y hacía representar sus obras sobre un carro que simulaba el navío de Dionisio, es decir, la embarcación que desde Oriente había conducido al dios hasta Grecia.

Tampoco poseemos muchos datos sobre sus sucesores. De Frínico, poeta trágico del siglo VI a. de C., sólo conservamos los títulos de nueve tragedias perdidas, pero sabemos que tuvo la audacia de abandonar los temas mitológicos y poner en escena acontecimientos de la historia contemporánea como la toma de Mileto, donde evocaba la violenta represión de los persas contra los rebeldes de Jonia. En otra tragedia *(Las fenicias)* puso en escena la batalla de Salamina (476). Sin embargo, con Frínico la tragedia se encuentra todavía en su etapa primitiva; sucédense los cantos, entrecortados solamente por los relatos de un mensajero que llega para narrar acontecimientos transcurridos fuera de la escena. Entre el mensajero y el corifeo se esboza apenas un diálogo.

La verdadera acción dramática aparece con Esquilo, quien en un período de cuarenta años llevó la tragedia a la perfección más absoluta, obscureciendo rápidamente



El origen de la tragedia griega se remonta a las ceremonias que se hacían en honor de Dionisio. Este dios era llevado en un carro en forma de barca, coronado de hiedra y pámpanos y seguido por un cortejo de ninfas y sátiros. En esta especie de procesión tomaban parte mujeres embriagadas y con el rostro embadurnado con la borra del vino. Invocaban al dios con antorchas y panderetas.



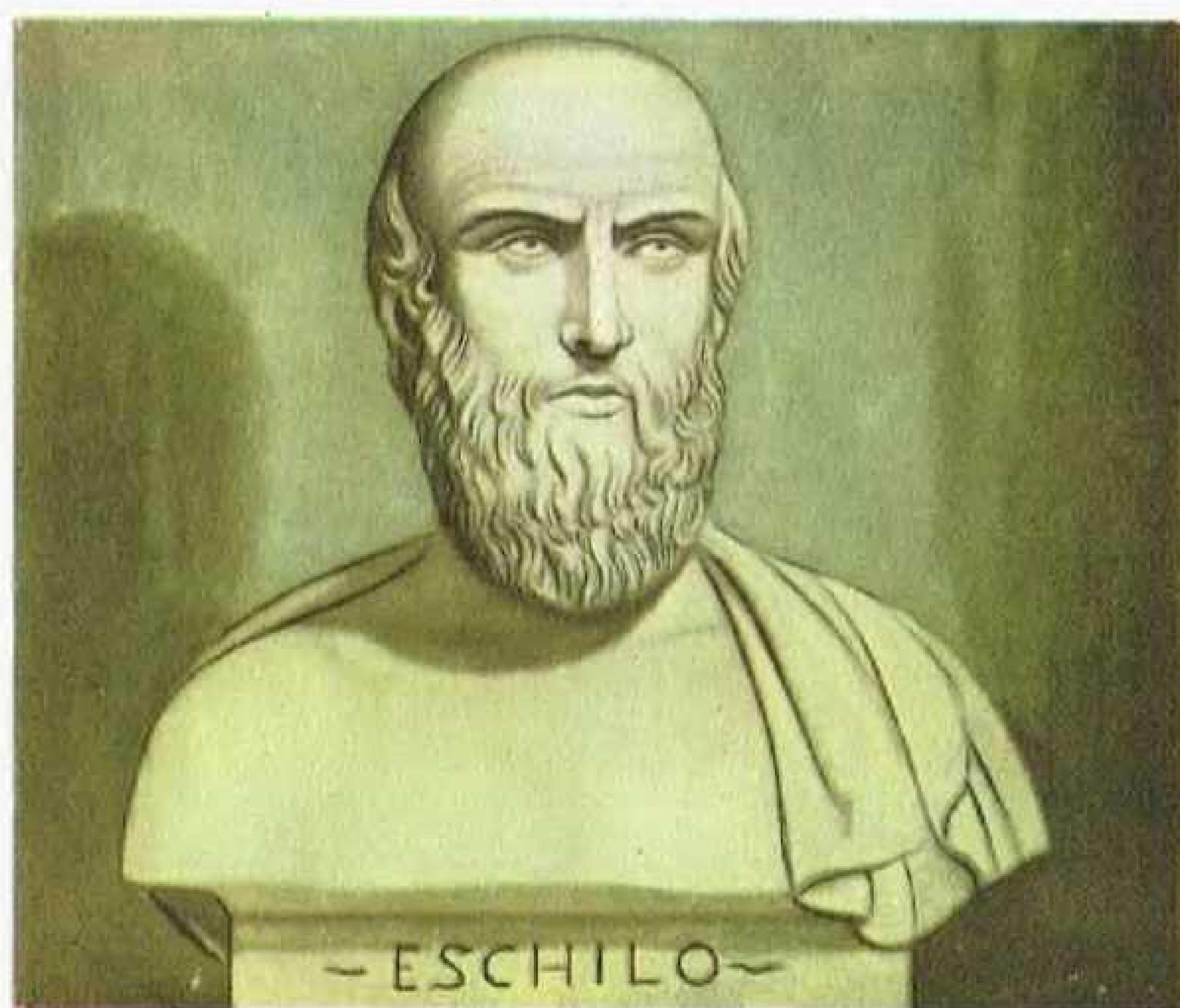
En Grecia, el mismo actor interpretaba varios papeles, masculinos o femeninos, cambiando de máscara. Tales máscaras estaban pintadas con colores vivos, y tenían delante de la boca del actor una gran abertura en forma de embudo que servía como amplificador.



El coro era un elemento esencial de la tragedia. Estaba constituido por los coreutas. El corifeo dirigía sus movimientos, entonaba los cantos, hablaba en nombre de todos. Se ha dicho que el corifeo era al mismo tiempo director de orquesta, maestro de baile y primer cantante.

la gloria de Frínico e inaugurando la serie de los grandes trágicos griegos. Con Esquilo comienza la era de la inmortal tragedia griega, no sólo porque dejó en este género la huella poderosa de su genio, sino porque también le hizo realizar progresos indispensables para su desarrollo. Aseguró la preponderancia del elemento dramático sobre el elemento lírico. Agregó al único actor (protagonista) que dialogaba con el coro —como ocurría en las representaciones embrionarias inauguradas por Tespis— un segundo actor (deuteragonista). Así pudo ser desarrollada la parte verdaderamente dramática de la acción; los personajes, con su autonomía, tomaron nueva importancia, y el coro, poco a poco, fue relegado a segundo plano. Como veremos, un tercer actor fue introducido por Sófocles, y el mismo Esquilo recurrió a él en sus últimos dramas.

Esquilo nació hacia el año 525 a. de C., en Eleusis, ciudad célebre del Ática, donde se encontraba un santuario consagrado a Deméter, personificación de la Tierra Madre. La mayor parte de su vida transcurrió en Atenas y su nombre está vinculado al período heroico de la historia de la ciudad de la cual fue intérprete. Sabemos que tomó parte en las batallas de Maratón, Salamina y Platea; estaba orgulloso de ello, y en un epigrama compuesto para su propia sepultura quiso recordar tan sólo que había combatido por su patria: su gloria de poeta quedaba en la sombra. Consideraba su obra dramática como una misión cuyo objeto era instruir al pueblo sobre sus deberes hacia los dioses y el Estado. Sus tragedias están inspiradas por un profundo sentimiento religioso; se esfuerza por hacer sentir y reconocer el poder de la justicia divina que domina el mundo y lo dirige según una voluntad únicamente orientada hacia el bien general.



En el Museo del Capitolio, en Roma, hay un busto que se cree es el de Esquilo. Y realmente el rostro de expresión noble y soñadora pertenece al de un poeta que tuvo el sentido de lo divino. La leyenda cuenta que su muerte, acaecida en Gela (Sicilia), fue causada por el golpe que le dio una tortuga que un águila dejó caer sobre su cráneo calvo.

Después de las primeras guerras médicas estuvo varias veces en Sicilia, llamado por Hierón I, tirano de Siracusa, para celebrar la fundación de la ciudad de Etna. Entonces compuso *Las mujeres de Etna*. Más tarde volvió a Sicilia. Dícese que estaba alejado de Atenas despechado por haber sido vencido por Sófocles; probablemente esta leyenda no tenga fundamento.

Esquilo murió en el año 456 a. de C., en Gela, Sicilia. Había obtenido el primer premio en el concurso dramático del año 484, a los cuarenta años. Durante los treinta años que siguieron hasta su muerte trabajó sin descanso, perfeccionándose cada vez más y componiendo en total alrededor de noventa tragedias, de las cuales, por desgracia, sólo restan siete.

Pero antes de resumir brevemente cada una de estas siete piezas maestras de la literatura de todos los tiempos daremos algunos datos sobre la estructura de la tragedia y las reglas que rigen su composición y representación.

Ignórase la época precisa en que se establecieron los concursos dramáticos que se renovaban con las fiestas de Dionisio, aunque ya existían cuando nació Esquilo. Uno de los arcontes, cuyo nombre designaba la fecha del año, elegía entre los competidores a tres poetas cuyas obras le parecían dignas de ser representadas, y dábales a cada uno de ellos un coro cuyo mantenimiento estaba asegurado por un ciudadano opulento: el corega. Cada poeta debía componer una tetralogía formada por tres tragedias y un drama satírico, en el cual las leyendas épicas eran interrumpidas con pullas y chanzas. Las cuatro piezas eran representadas en una sola jornada; el espectáculo comenzaba por la mañana y terminaba al anochecer.

En los primeros tiempos era el pueblo mismo quien juzgaba, con aclamaciones, el mérito de los tres competidores. Más tarde, un tribunal de cinco jueces elegidos al azar tuvo por misión proclamar a los vencedores, en el teatro, después de invocar a los dioses. Al comienzo, las tres tragedias y el drama satírico estaban vinculados a un solo tema (tetralogía ligada); pero esta unidad no duró siempre, porque sólo la tragedia permitía la concentración dramática deseada. Los argumentos se tomaban de antiguos mitos y leyendas. Esquilo decía que sus obras eran migajas recogidas en el banquete de Homero.

La tragedia, en su forma perfectamente desarrollada, comprendía diferentes partes: el prólogo comenzaba el espectáculo y servía para exponer a los espectadores los acontecimientos que iban a ser representados. Seguía el canto de entrada del coro, que se disponía en la escena (parada). Seguían inmediatamente tres episodios que separaban los *stasima* (intermedios corales desde el foso). El último episodio era el epílogo, y el último canto del coro, el éxodo. El número de los episodios y de los *stasima* no era riguroso; ciertas tragedias tenían cinco episodios y cinco *stasima*. Los ciudadanos debían asistir a las representaciones dramáticas; esta obligación tiene por origen la finalidad eminentemente educativa que la tragedia desempeñaba en la vida pública, por su carácter religioso. La misma palabra poeta significa, en griego, aquel que instruye. La tragedia aspiraba a ideales muy elevados, y su lenguaje era muy pulido; esto movía a los espectadores a purificarse de las faltas que las pasiones podían provocar en sus almas.

Todos los actores eran hombres; sin embargo, la máscara les permitía interpretar papeles femeninos. Llevaban coturnos —calzado de tacos muy altos— que les daban un aspecto de mayor majestuosidad. No todos los eruditos están de acuerdo sobre el número de miembros que componían el coro. Decíase que eran doce; en las tragedias de Sófocles, quince. Es muy probable, sin embargo, que en *Las suplicantes*, de Esquilo, el coro reuniese a las cincuenta hijas de Dánao.

Las suplicantes, el primero de los dramas que nos quedan del gran poeta, es aún simple en su construcción y en su pensamiento. Aunque gran parte de la trama está reservada a Dánao, la tragedia aparece dominada por los lamentos de sus hijas, obligadas a huir de Egipto con su padre para no desposar a los hijos del rey de Egipto.

El coro tiene menor importancia en *Los persas*, la segunda tragedia de Esquilo, representada el año 472 para celebrar la victoria de Salamina. Sitúase la escena en Susa, frente al palacio de Jerjes, rey de los persas. El drama consiste en la desesperación del príncipe orgulloso, que habiéndose creído dueño de Grecia ha sufrido una derrota total. Esquilo, soldado, testigo de los hechos que relata, exalta las virtudes de su gloriosa ciudad. En *Siete contra Tebas* la acción está dominada por el ideal del hombre fiel a su país. El tema es la lucha de Etéocles y Polinices, los dos hijos de Edipo, sobre quienes pesa la maldición del destino. El interés de la acción se concentra sobre todo en Tebas, la ciudad que defiende Etéocles. También en esta tragedia el poeta se inspiró en el amor del soldado por su patria.

Prometeo encadenado formaba parte de una trilogía, con *Prometeo portador del fuego* y *Prometeo liberado*. Prometeo, apiadado por la vida miserable de los hombres, les ha dado el fuego que, transformado entre sus manos en el instrumento de todas las artes, les permitirá llegar a un grado del conocimiento reservado por los



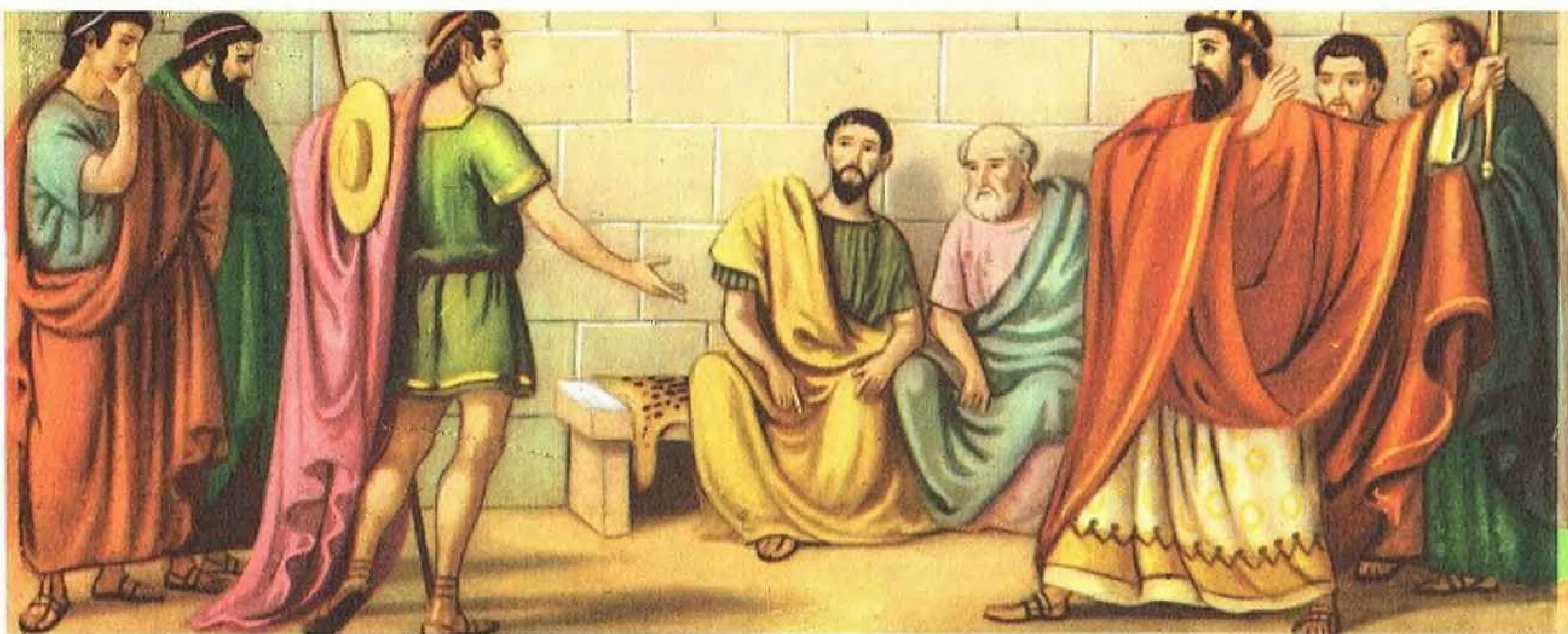
Recién hacia los cuarenta años, Esquilo ganó los sufragios del público. El año 484 a. de C. obtuvo el primer premio en un concurso de tragedias. Los griegos daban a esta distinción una importancia muy grande. Escribió 90 obras, de las cuales nos han llegado solamente 7.



Alrededor del año 470 a. de C., Hierón I, tirano de Siracusa, cuando fundó la ciudad de Etna, hizo llamar a Esquilo para celebrar el acontecimiento con una de sus obras. Esquilo compuso entonces Las mujeres de Etna, *cuyo texto se perdió. Era una trilogía que se refería a la leyenda de Hércules.*



En Las coéforas *(en griego: portadoras de libaciones, que estaban representadas por el coro), Orestes venga la muerte de su padre Agamenón matando a su madre Clitemnestra y a su cómplice Egisto. Pero, según la concepción religiosa de Esquilo, semejante crimen no podía quedar impune, y Orestes fue perseguido por las Furias.*



En Las suplicantes, *la primera tragedia que poseemos del poeta y que nos permite apreciar la evolución de sus obras, el rey Pelasgus recibe a un heraldo enviado por el rey de Egipto. Este heraldo amenaza a los pelasgos con una guerra si no devuelven a las hijas de Dánao, que han huido de Egipto. Pelasgus responde valerosamente al heraldo.*

dioses para sí. Júpiter, para castigar a Prometeo, lo hace encadenar a una roca, donde diariamente un buitre picotea su hígado. Frente a la grandeza del titán se levanta la majestad de Zeus, destinada a dominar todo y a todos. En los fragmentos que subsisten del *Prometeo liberado,* Hércules, hijo de Júpiter, llega a saber por boca de Prometeo el destino que les espera, y para recompensarlo mata al buitre y rompe las cadenas del suplicio.

La Orestíada es la única trilogía que nos llegó completa. En *Agamenón,* el rey de Argos, a su regreso de Troya, es bárbaramente asesinado por su mujer Clitemnestra en complicidad con Egisto; en *Las coéforas* (escanciadoras), el hijo de Agamenón, Orestes, alejado de Argos desde su infancia, retorna a la patria con su amigo Pílades, se da a conocer a su hermana Electra y venga a su padre dando muerte a su madre. Perseguido por las Furias, diosas de la venganza, sufre penas espantosas, de las que será liberado por el supremo tribunal del Areópago de Atenas, inspirado por Apolo y la diosa Atenea (Minerva). Las Furias se transformarán en divinidades bienhechoras y cambiarán su nombre por el de *Euménides* (título de la tercera tragedia). Así, la trilogía que pone en escena acontecimientos horribles, un crimen monstruoso vengado por otro no menos espantoso, termina dejando las conciencias tranquilizadas, porque la justicia divina absuelve lo que los hombres no supieron perdonar.

Toda la obra de Esquilo apunta hacia una perfección. Sin dejar de buscar en sí mismo el mejoramiento de su arte y de su alma, se esfuerza por determinar a los hombres a elevarse. La idea de la divinidad brilla en la obra de Esquilo con una pureza mayor que en las devociones tradicionales. Inclínase hacia el monoteísmo: bajo el nombre de Zeus se oculta una divinidad superior a todos los seres. Aristófanes reprocha a Esquilo la pesadez de su forma y la monotonía de sus cantos; pero el gran trágico griego no es menos notable, por el estilo con que describe una acción, da vida a sentimientos o renueva el interés de sus dramas. La grandeza de los héroes de Esquilo no se encuentra en el análisis psicológico, sino en el poder de síntesis donde, con algunos rasgos notables de sus personajes, el poeta les anima con una vida intensa que todavía hoy nos parece sobrehumana. ✦



En Los persas, *Esquilo celebra la victoria de Salamina que salvó la independencia de Grecia. La escena se desarrolla en el palacio del gran rey: el coro, formado por ancianos, está dominado por tristes presentimientos mientras espera noticias de la batalla. Es la única tragedia griega con tema histórico que ha llegado hasta nosotros. Por la descripción que hace en* Los persas, *parece que Esquilo tomó parte en la batalla de Salamina.*

LA REVOLUCIÓN INGLESA

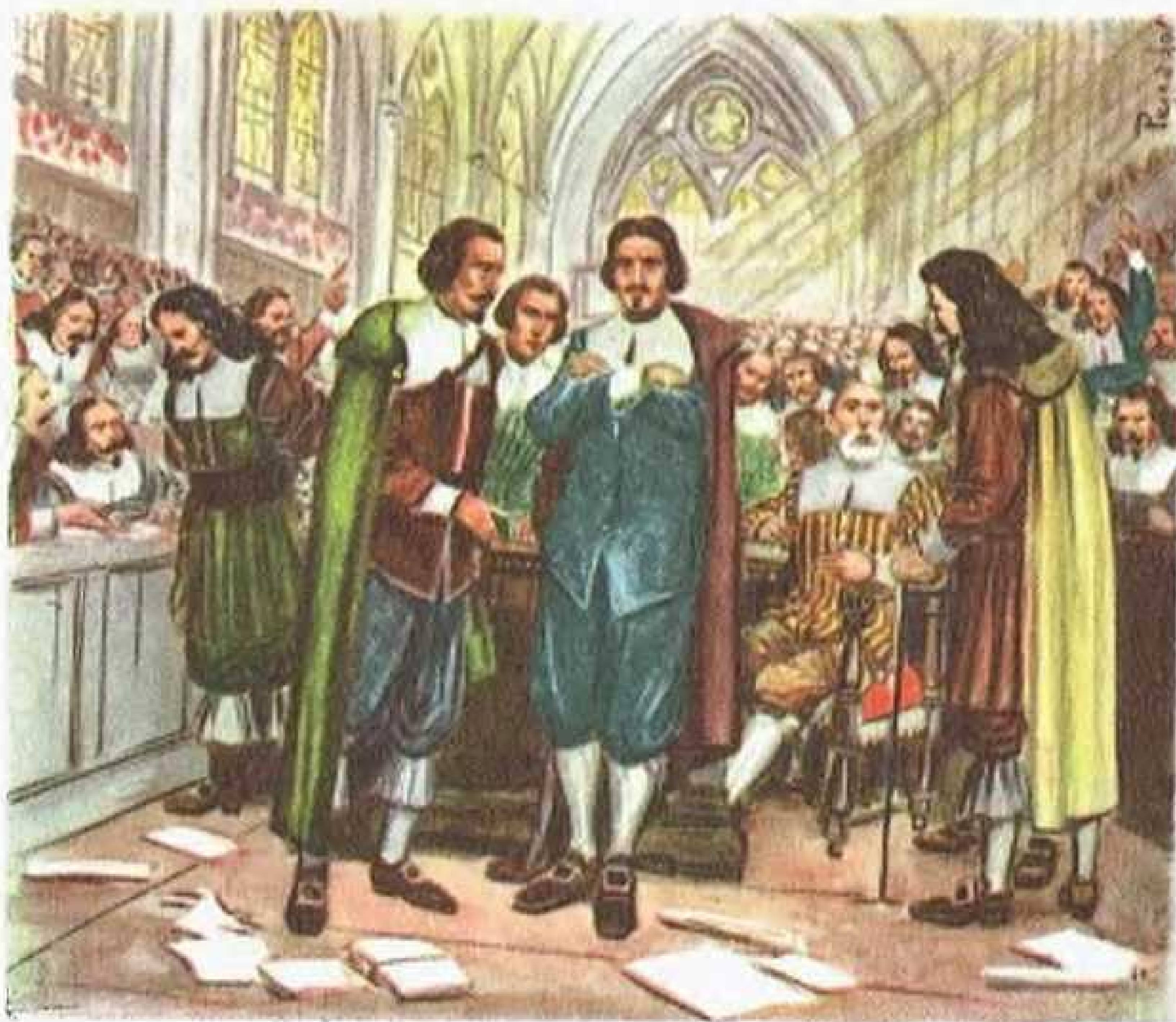
Cuando en 1628 se reunieron por primera vez los miembros del nuevo Parlamento inglés —el tercero convocado por Carlos I— nadie reparó sin duda, entre los nuevos elegidos, en un joven taciturno, representante de un obscuro distrito rural: era Oliverio Cromwell, hombre de modesto origen que había recibido el mandato de sus electores más por la firmeza con que perseguía sus objetivos que por su capacidad de orador poco brillante; en realidad, se puede afirmar que desde ese punto de vista era verdaderamente insignificante. Sus intervenciones en la Cámara eran más bien raras y no fascinaban seguramente a sus oyentes. Pero en cambio Cromwell poseía, en el más alto grado, dos cualidades específicamente británicas: un sólido sentido práctico de las cosas y una firmeza rayana en la obstinación.

Habiéndose convertido a las ideas puritanas, que en esa época estaban profundamente arraigadas en la sociedad inglesa, Cromwell volvió a encontrarse en la oposición.

Muerto Buckingham bajo el puñal de Felton, Carlos I no cambió su política, obrando siempre como soberano absoluto y no como monarca constitucional. Las persecuciones contra los puritanos eran cada día más numerosas, agravando en esa forma el conflicto entre el rey y el pueblo. La personalidad de Cromwell fue adquiriendo brillo en el transcurso de los debates parlamentarios, hasta llegar a convertirse, tanto para sus pares de la Cámara como para el pueblo, en el símbolo de una fe y una honestidad inquebrantables. Durante ocho años la sala de debates de la Cámara de los Comunes permaneció desierta (1630-1638); en efecto, el rey gobernaba sólo con el apoyo de los ministros Laud y Strafford.

En 1638 estalló nuevamente una de las numerosas revoluciones de los clanes escoceses; pero esta vez el peligro era mayor. Carlos I buscó el apoyo del Parlamento. En cuanto los nuevos diputados se reunieron, el rey percibió claramente una hostilidad tan unánime que estimó prudente disolver la asamblea convocada por él mismo.

Dos años más tarde la situación volvió a ser insostenible; el rey convocó otra vez a las cámaras; los lores y los comunes, aprovechando la oportunidad, tomaron las riendas del gobierno y se declararon inamovibles. El rey se vio en la alternativa de someterse o aceptar la lucha. Orgulloso descendiente del feudalismo escocés, en el cual nunca habían penetrado los principios democráticos de Inglaterra, hijo y heredero de otro hombre autoritario y violento, Jacobo I, reaccionó violentamente contra la insubordinación del Parlamento. Sus guardias apresaron y encarcelaron a Juan Pym, jefe de la oposición, y a otros conocidos opositores. Pero la sublevación



En el curso de las sesiones tumultuosas del Parlamento que caracterizaron el reinado de Carlos I se destacó la personalidad de un hombre frío y tenaz: Cromwell. Éste habría de convertirse en el más firme representante de la oposición puritana.



A raíz de la insurrección de las Cámaras, Carlos I debió abandonar Hampton Court de noche, dirigiéndose hacia el castillo de Carlsbrooke. Cromwell fue nombrado comandante de las tropas del Parlamento destinadas a someter a los partidarios del rey.

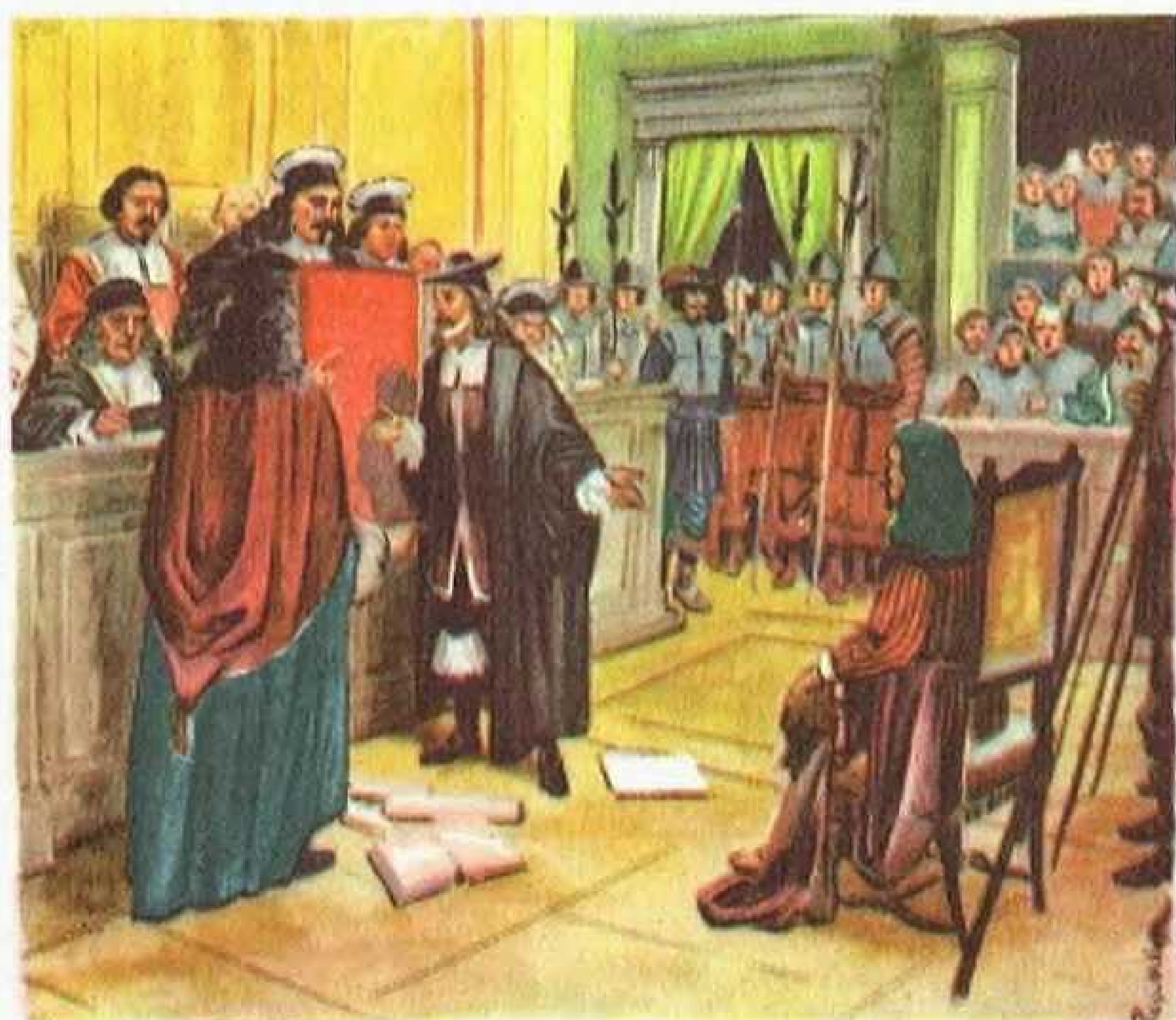


Acosado por las milicias de Cromwell, Carlos I solicitó la ayuda de sus últimos partidarios, los escoceses, de entre quienes surgió la familia real de los Estuardos. Pero los jefes de clan se negaron a luchar y lo entregaron al Parlamento. Aquí vemos el arresto del rey.

del Parlamento y del pueblo fue tan unánime que Carlos I se vio obligado a abandonar la capital.

Las dos cámaras acudieron entonces al hombre que había mostrado más firmeza y combatividad: Cromwell, y lo designaron jefe del ejercito y del Parlamento, cuyo núcleo estaba constituido por los "Cabezas redondas" (puritanos así llamados por sus cabellos cortos).

La guerra fue una sucesión de derrotas para el ejército real. Carlos I erraba por sus dominios seguido de tropas cada vez menos numerosas. Constantemente acosado por las tropas de Cromwell, fue vencido en Winceby, en Marston Moor y en Naseby. Finalmente buscó protección entre su propio pueblo, Escocia. Los escoceses se negaron a combatir y lo pusieron a disposición del Parlamento. Arrastrado ante un tribunal, fue condenado a muerte. Carlos I marchó al suplicio con la misma firme serenidad con que lo hicieron sus antepasados. De un monarca autoritario y disoluto, Cromwell había hecho un mártir.



Proceso de Carlos I. Sus acusadores tuvieron tarea fácil; todos los defectos de una política sin sentido, cuyos primeros culpables fueron Jacobo I y Buckingham, recayeron sobre la persona del infeliz soberano, que fue condenado a muerte.

Después de la muerte del rey, el obscuro diputado por Cambridge se convirtió en el virtual dictador de su país, siendo quizás el primero y el único que Inglaterra haya conocido. Inauguró un período republicano que duró hasta su muerte. Habiendo adoptado el título de "Lord Protector", gobernó con mano firme y con una honestidad irreprochable; gracias a su desempeño fue restablecida la soberanía marítima creada por Isabel.

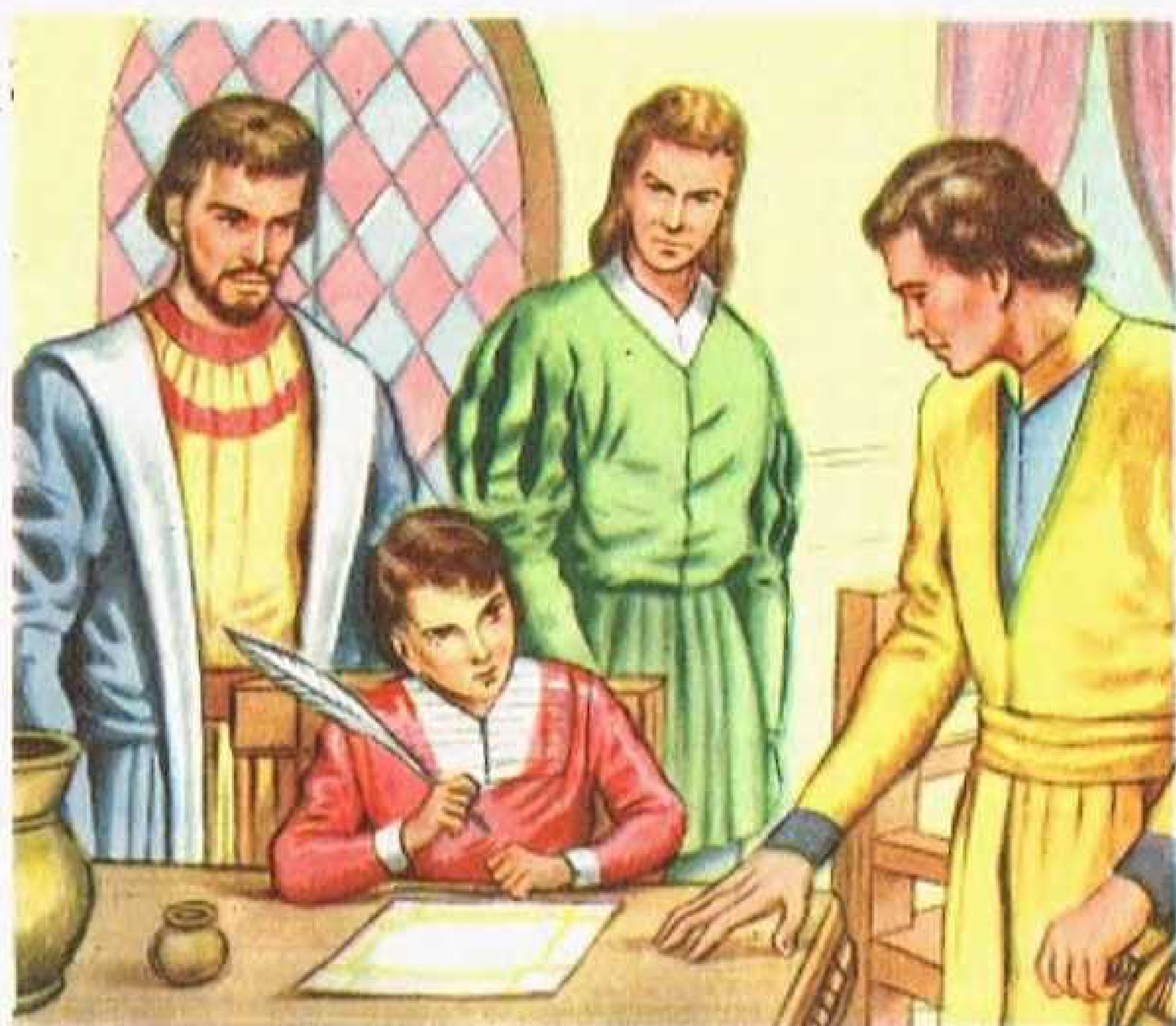


Carlos I marcha hacia el suplicio en White Hall con gran dignidad y firmeza. Es el primer soberano absoluto sobre quien recayó la justicia popular; este acontecimiento será la causa de muchos otros similares en distintos países de Europa.

La política de Cromwell, inspirada en principios puritanos, le valió la antipatía de los católicos ingleses. La represión ejercida por sus tropas en Irlanda (esta isla se había sublevado para apoyar a los Estuardos) y la expropiación de los bienes pertenecientes a los católicos, en un país en que éstos eran mayoría, desencadenaron una lucha cuyos últimos ecos percibimos aún en nuestra época.

Antes de morir, Oliverio Cromwell designó sucesor a su hijo Ricardo, pero la tradición monárquica estaba demasiado arraigada en el alma del pueblo inglés, que devolvió la corona a Carlos II, hijo del rey Carlos I. ✦

CARLOS VI



Cuando Carlos V murió en 1380, su hijo, de 12 años, debió someterse a la tutela de sus tíos, ávidos de poder. Vemos al príncipe con los duques de Anjou, de Borgoña y de Berry.

Carlos V murió en 1380. Fue un rey sabio. Su hijo, que entonces contaba 12 años de edad, caería tiempo después víctima de la locura. Sus tíos, los duques de Anjou, de Borgoña y de Berry, se preocupaban únicamente de sus propios intereses. El primero aspiraba a reinar sobre Nápoles; el segundo, a sacar el mayor partido del feudo de Flandes, cuya heredad debía recibir; el tercero sólo quería amontonar riquezas para gozar de ellas. Mantuvieron aislado al pequeño rey, hasta que, irritado por los abusos cometidos, el país se levantó contra ellos. En París estalló la rebelión de los Maillotins, y en el Mediodía, la de los Tuchins.

También sobrevino la guerra de Flandes. Carlos VI participó en ella, dando pruebas de su valor, en la batalla de Rosebecque (1382), adonde fueron derrotados los flamencos que se levantaron contra el yugo feudal. Los vencidos se vieron tan acosados que, según un viejo cronista, no quedaba entre ellos bastante lugar para que la sangre corriera. Cuando regresó a París, Carlos VI encontró al pie de Montmartre 20.000 hombres armados, en orden de batalla, y temió verse obligado a combatirlos para entrar en su propia ciudad. Pero los parisienses le hicieron saber que tan imponente presentación sólo obedecía al deseo de darle una idea de su poder y no al de atacarlo. Al día siguiente, Carlos VI hizo derribar una parte de la muralla y, con casco ceñido y lanza en mano, entró en la ciudad con aire agresivo.

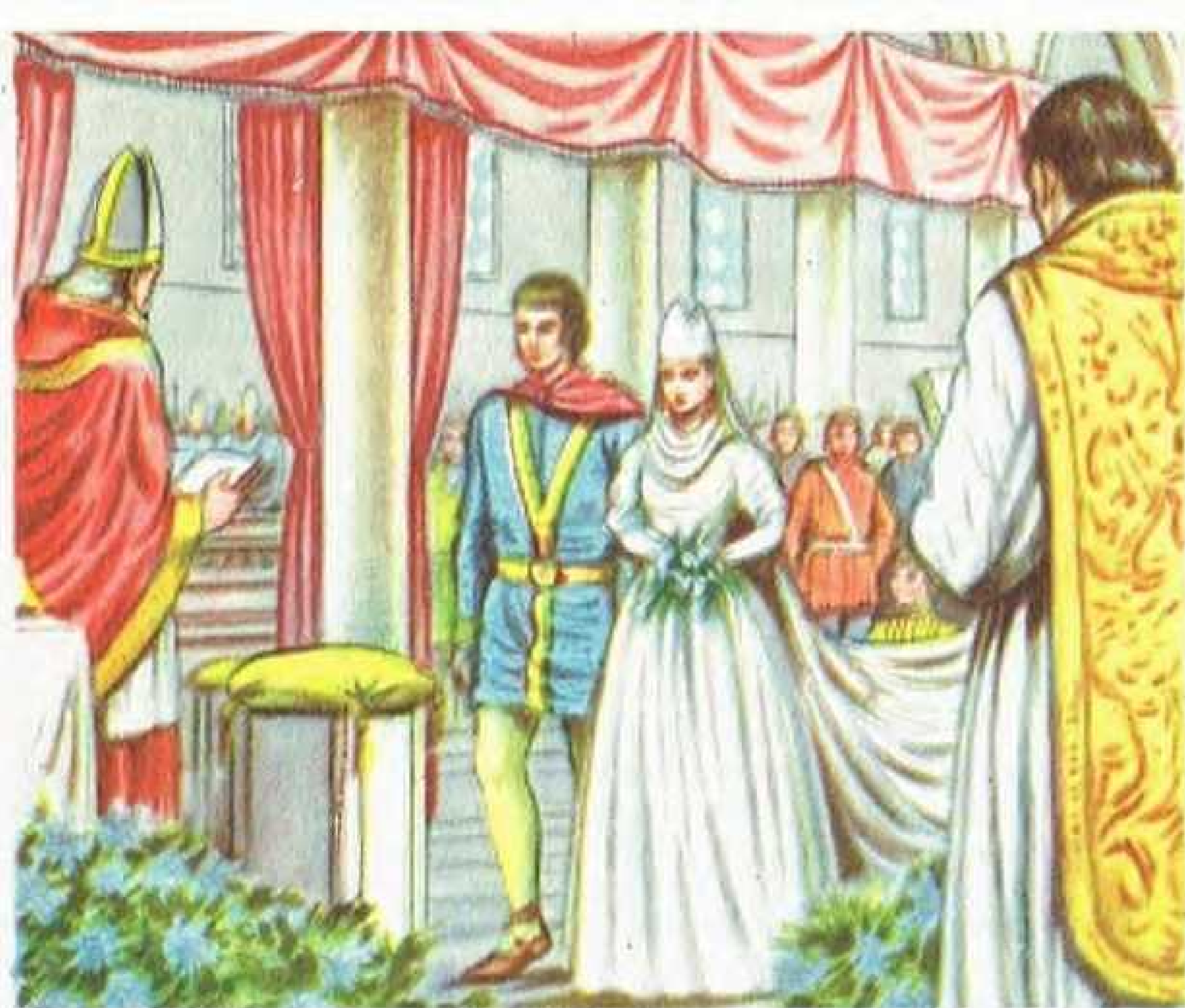
Se tomaron medidas muy severas contra los habitantes de París, y hasta hubo ejecuciones cuya crueldad debe ser reprochada a los regentes antes que al joven príncipe, que aún no había subido al trono. Sus tíos resolvieron casarlo inmediatamente. Dirigiéronse al duque Esteban de Baviera, quien les envió a una de sus hijas, Isabel, a la que el pueblo francés llamaría Isabeau. Cuando la vio, el joven príncipe quedó prendado. Era la prometida que había deseado. Desgraciadamente sería el flagelo de Francia.

El matrimonio fue celebrado en Amiens, en julio de 1385. Después de su enlace, el rey quiso hacerse cargo del poder. Fue apoyado por Pedro de Montaigu, cardenal de Laon, a quien esta actitud razonable le valió morir asesinado. Los antiguos consejeros de Carlos V: Olivier de Clisson, Bureau de la Rivière, Le Bègue de Vilaines, Juan de Novian, Juan de Montaigu, llamados despectivamente por los grandes señores "los mamarrachos", lo aconsejaron en la misma forma que a su padre y lo apoyaron con todas sus fuerzas. El rey les confió la dirección de los asuntos de Estado, y su desempeño prueba que merecían ese cargo.

Poco tiempo después el duque de Orleáns, gentil y disoluto, contraía nupcias con la hermosa Valentina Vis-



Al volver de la batalla de Rosebecque, en 1382, Carlos VI llega a París, que durante su ausencia habíase levantado contra el poder real, y allí, al pie de la colina de Montmartre, se encuentra con un grupo de 20.000 hombres en pie de guerra. Con esta demostración, los parisienses sólo querían darle una idea de su poderío sin intención alguna de atacarlo. Al día siguiente Carlos VI hizo derribar una parte de la muralla y entró en París con aire agresivo.



En 1385, Carlos VI, en la catedral de Amiens, casaba con Isabel, hija del duque de Baviera. Aunque el matrimonio le había sido impuesto por sus tutores, el joven amaba sinceramente a esta bella muchacha.

conti; su matrimonio fue seguido por la consagración de la reina Isabel en París, el domingo 20 de agosto de 1389. La fiesta fue magnífica. En la puerta de Saint-Denis habíase representado un cielo estrellado y los niños, vestidos de ángeles, cantaban melodiosamente. Una imagen de Nuestra Señora tenía en los brazos a un niño accionado por un mecanismo; la fuente de Saint-Denis derramaba los mejores vinos, y jóvenes con sombreros de oro ofrecían de beber. En la segunda puerta de Saint-Denis, Dios Padre, en Majestad, el Hijo y el Espíritu Santo recibieron a la reina. Las casas estaban empavesadas, y en la plaza del Châtelet se levantaba un gran castillo de madera, de donde salieron un ciervo blanco, un águila y un león. Vestido como un ángel, un acróbata descendió desde lo alto de una de las torres de la iglesia de Notre-Dame por una cuerda y coronó a la reina. Hubo justas y el rey fue uno de los vencedores.

En ese mismo año el rey y la corte tomaron partido por la Santa Virgen, contra una secta de teólogos que el pueblo llamó "enemigos de María", y se instituyó en París una fiesta en honor de la Inmaculada Concepción.

Los placeres de los grandes no impedían sin embargo que el país fuese desgraciado. Gente, antes rica y po-

tierras; todos los años pagaban cinco o seis tallas y sus bienes diezmados quedaban reducidos a la tercera o cuarta parte, y a veces a nada. En 1390, cuando la pareja real estaba en Saint-Germain, estalló una espantosa tempestad. Isabel, que esperaba su tercer hijo, vio en la tormenta una manifestación de la cólera celeste. Suplicó a su esposo que aliviara al pueblo. El rey hizo lo que pudo, pero fue contrariado por los duques de Borgoña y de Berry, y por su hermano, el duque de Orleáns, que llevaba una vida disipada. El mismo rey, aunque compasivo y generoso, gustaba de los entretenimientos con el entusiasmo de un adolescente dispuesto a satisfacer sus caprichos, y no podría asegurarse que, a esa edad, su razón no estuviese ya afectada. A principios del año 1392 tuvo un primer acceso de "fiebre amarilla", provocada sin duda por alguna profunda alteración orgánica.

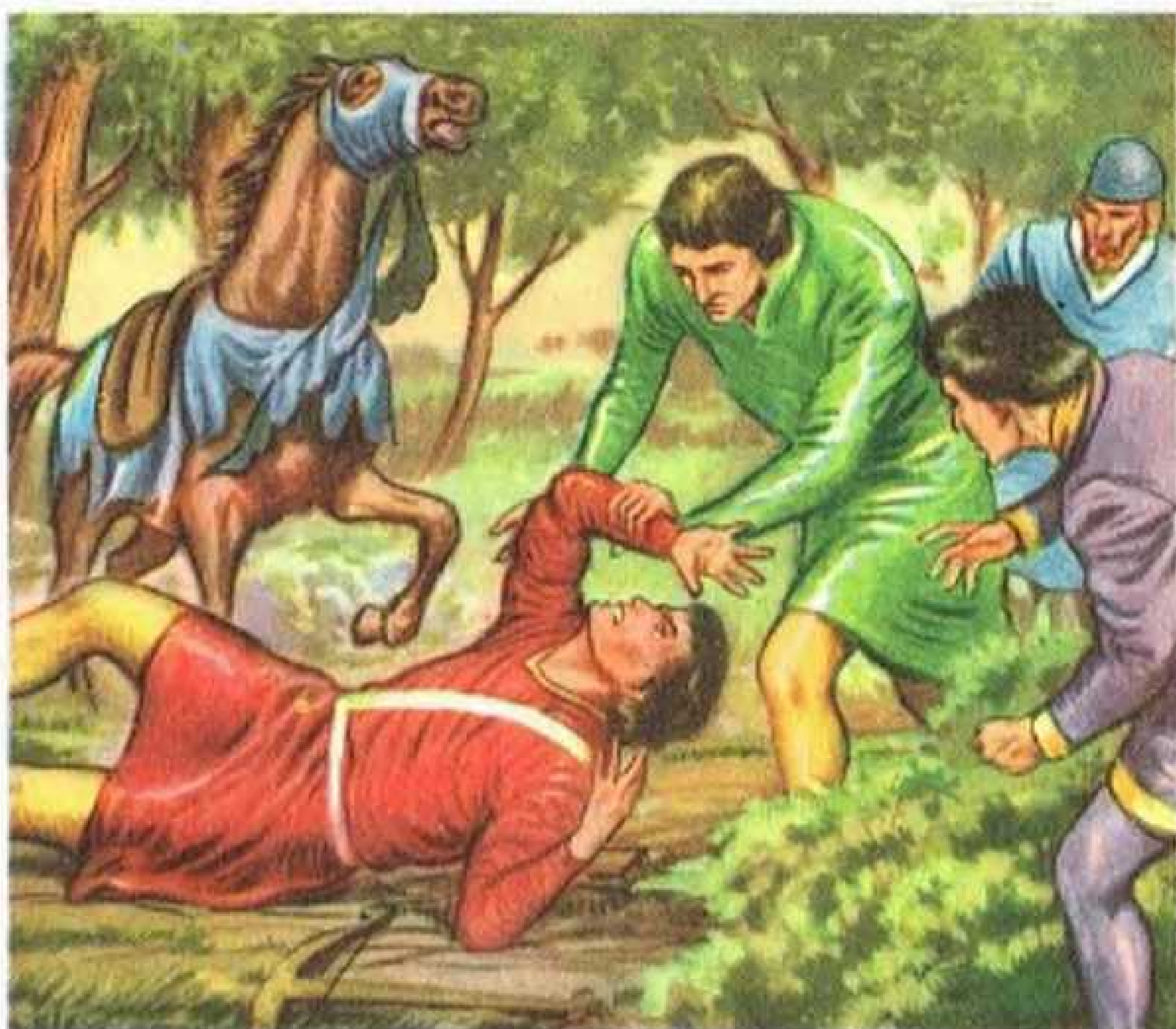
Antes de continuar, evoquemos el ambiente en que vivían el rey y la reina. Era su morada el hotel Saint-Pol, compuesto por un grupo de hoteles, casas y jardines adquiridos por la familia real en 1365. Los departamentos se componían del dormitorio (albergue del rey), la capilla, el salón del retiro, el estudio, las cámaras tibias, así llamadas porque en ellas se encendían estufas durante el invierno. En los jardines había una pajarera, una pieza para tórtolas y una jaula para fieras. Este confuso conjunto, escribe Dulaure, comprendía patios y corrales. El patio de justas era el más amplio. Las vigas y tirantes de los principales departamentos estaban decorados con flores de lis de estaño dorado, cuenta Saint-Foix en sus *Ensayos históricos* (1754). Los vidrios, pintados con distintos colores y cargados de escudos de armas, divisas e imágenes de santos y santas, parecían vidrieras de iglesia. El rey tenía sillas de brazos, en cuero rojo con franjas de seda...

Una noche, al salir de una fiesta realizada en la residencia real, Olivier de Clisson, condestable de Francia, después de la muerte de Du Guesclin que había sido su hermano de armas, fue atacado por Pedro de Craon y su banda y dado por muerto o moribundo. Cuando el rey se enteró de lo ocurrido, corrió a la casa del panadero que había recogido a Clisson y juró vengarlo.

Pedro de Craon, denunciado por Clisson, se refugió en Bretaña; Carlos VI, a la cabeza de un ejército, resolvió ir en su búsqueda para castigarlo. Y aquí se sitúa el episodio dramático de la locura de Carlos VI, que Michelet relata de la siguiente manera: "Cuando atravesaba el bosque del Maine, un hombre de mal aspecto, sin otra indumentaria que una saya blanca, se arrojó repentina-



Bajo el reinado de Carlos VI, el matrimonio del duque de Orleáns, hermano del rey, con Valentina Visconti, hija del duque Gian Galeazzo, creó vínculos de parentesco entre la casa de Francia y los poderosos señores de Milán. La ceremonia fue fastuosa, y los parisienses quedaron maravillados ante las enormes riquezas de la esposa.



Contrariado en su gobierno por sus tíos, su hermano y muchos nobles, el joven rey no pudo obrar con respecto a sus súbditos como lo habría deseado. A su debilidad debía sumarse la locura, que se manifestó durante una expedición a Bretaña.



Para distraer al rey, obligado a llevar una vida de semirreclusión, la corte francesa adoptó el juego de cartas, de moda entre los chinos. El pobre rey loco encontraba gran placer en estas partidas.

mente al encuentro del caballo del rey, gritando con terrible tono: «¡Detente, noble rey! ¡No sigas adelante, te traicionaron!» Obligáronle a soltar la brida del caballo, pero le permitieron que siguiera al rey, gritando durante media hora. Al mediodía, el rey salía del bosque para entrar a una planicie de arena donde el sol caía a plomo. Todos sufrían el calor. Un paje que llevaba la lanza real se durmió sobre su cabalgadura, y la lanza, al caer, golpeó el casco de otro paje. Con el ruido del acero, al chocar, el rey se sobresalta, desenvaina su espada, y precipitándose sobre los pajes, grita: «¡A los traidores! ¡Quieren entregarme!» Con la espada desnuda se precipitó sobre el duque de Orleáns. Éste logró escapar, pero el rey enceguecido, dio muerte a cuatro de sus hombres antes de que pudieran detenerlo. Fue preciso que se cansara: entonces uno de los caballeros lo tomó por la espalda. Consiguieron entre varios desarmarlo y hacerlo descender del caballo; lo acostaron luego en el suelo. Los ojos le daban vueltas en las órbitas, no reconocía a nadie y no articulaba palabra. Sus tíos y su hermano encontrábanse a su alrededor. Todos podían aproximarse y verlo. Los embajadores de Inglaterra acudieron como los demás; esto fue muy mal visto por la mayoría. El duque de Borgoña, sobre todo, increpó airadamente al chambelán La Rivière, porque éste había permitido que los enemigos de Francia vieran al rey en ese lamentable estado. Cuando éste volvió en sí, y supo lo que había hecho, sintió horror, pidió perdón y se confesó."

Los tíos del rey tomaron entonces posesión del gobierno; el duque de Orleáns fue separado de su cargo por ser "demasiado joven" para desempeñarlo. La primera preocupación del duque de Borgoña fue deshacerse de todos aquellos que podían ser fieles al rey. En cuanto a la reina, que hasta ese momento había llevado una vida disipada, desafió a todas las opiniones. Pasaba gran parte de su tiempo arreglándose, tomaba baños en agua de pamplina hervida o en leche de burra, como Mesalina, cuyas locuras imitaba. Los religiosos criticaban desde el púlpito su lujo insolente y su forma de vivir. Un agustino, Jacques Legrand, llegó a decir: "La gente de bien condena vuestra conducta. ¡Si no queréis creerme, recorred la ciudad vestida como una mujer pobre, y oiréis lo que dicen de vos!"

Poco le importaba. Y poco le significaba el reino de Francia, aunque aceptó ponerse a la cabeza de un Consejo de Regencia, del que formaba parte el duque de



Aprovechándose de su enfermedad, los parientes del rey tomaron las riendas del gobierno, y el pueblo fue obligado a someterse a todas sus exigencias. Impuestos, expropiaciones, condenas implacables, cayeron durante estos años sobre el pueblo francés, y el país se empobreció cada vez más.



Isabel, mujer de Carlos VI, no quiso ser menos que los duques de Orleáns y de Borgoña. Libre del control de su marido, llevó una existencia de lujo desenfrenado, sin preocuparse por la condena de la Iglesia.

Orleáns. Pero ella transformaba fácilmente la sala del Gran Consejo en sala de fiestas.

¿El rey? ¿Qué ocurría con el rey mientras tanto? Divertíanlo. Se divertía. Pasaba de un entretenimiento a otro; casi pereció en uno de ellos. Fue el 29 de enero de 1393: Isabel organizó una mascarada en honor de una viuda a su servicio, que se volvía a casar. "Es una mala costumbre practicada en distintas partes del reino —dice el religioso de Saint-Denis— hacer toda clase de locuras en el casamiento de mujeres viudas, y tomarse las libertades más atrevidas, con los disfraces más extravagantes..." El escudero Hugolino sugirió al rey que se disfrazara de salvaje, con algunos de sus cortesanos. Y cuando el baile había comenzado, Carlos VI y cinco de sus compañeros se hicieron coser sayas de telas cubiertas de lino y se untaron con pez para pegarse plumas y estopas. El rey entró a la sala de baile con sus cinco compañeros. Durante la danza, un imprudente aproximó una antorcha a uno de los salvajes y la pez se inflamó. En un momento todos estuvieron en llamas. La reina se desmayó. La duquesa de Berry, con notable espíritu de arrojo, logró salvar al rey, envolviéndolo con su manto y ayudándole a salir. Pero semejante emoción sólo podía agravar el estado mental del monarca.

Sin embargo, el pueblo quería al desdichado Carlos VI, y no lo hacía responsable de los males del reino. Es cierto que, en los momentos en que el rey recuperaba la lucidez, las medidas que tomaba eran justas. Pero cuando perdía el uso de la razón, su Consejo lo obligaba a revocar sus decisiones. Así fueron restablecidos los juegos de azar, anteriormente suprimidos y disueltas las milicias de arqueros, que él mismo había formado y autorizado para defender el país de las invasiones extranjeras, pero que podían llegar a ser más poderosas que "los príncipes y los nobles"..., justamente lo que estos últimos querían evitar.

Carlos VI murió en 1422. Sabido es cómo se encontraba entonces Francia. El tratado de Troyes, firmado en 1420, abandonaba el país a Inglaterra.

La reina, sin embargo, continuó entregándose a los placeres, preocupada únicamente por satisfacer sus lujos y caprichos y sólo consentía las privaciones que le imponía su régimen para adelgazar.

Tuvo sobre las modas de su siglo la influencia más extraña. A propósito, resumiremos una página de Michelet: "Los asientos destinados a las damas parecían pequeñas catedrales de ébano. Velos preciosos, sacados antaño del tesoro de las iglesias, ondeaban alrededor de las hermosas cabezas... Hasta las formas satánicas que gesticulaban en las gárgolas fueron incorporadas a la indumentaria. Las mujeres llevaban cuernos en el tocado, los hombres en los pies. Las puntas de sus zapatos se retorcían formando astas, garras o colas de escorpión."

Recordemos que fue para divertir al rey loco que se perfeccionó el juego de cartas, cuya invención es probablemente china, y que se dio a sus figuras el nombre de personajes de la historia o de las novelas de caballería. Bajo este mismo reinado, una ordenanza de 1396 obligaba a los jueces a entregar anualmente a la Facultad de Medicina de Montpellier, el cuerpo de un condenado a muerte —decisión considerable para el progreso de la ciencia médica—, porque hasta entonces, como entre los romanos, la disección de cadáveres estaba prohibida en Francia. Citaremos aún, entre los hechos que se relacionan con esta época, las expediciones del ciudadano de Dieppe, Juan de Béthancourt, que organizó un establecimiento en las islas Canarias.

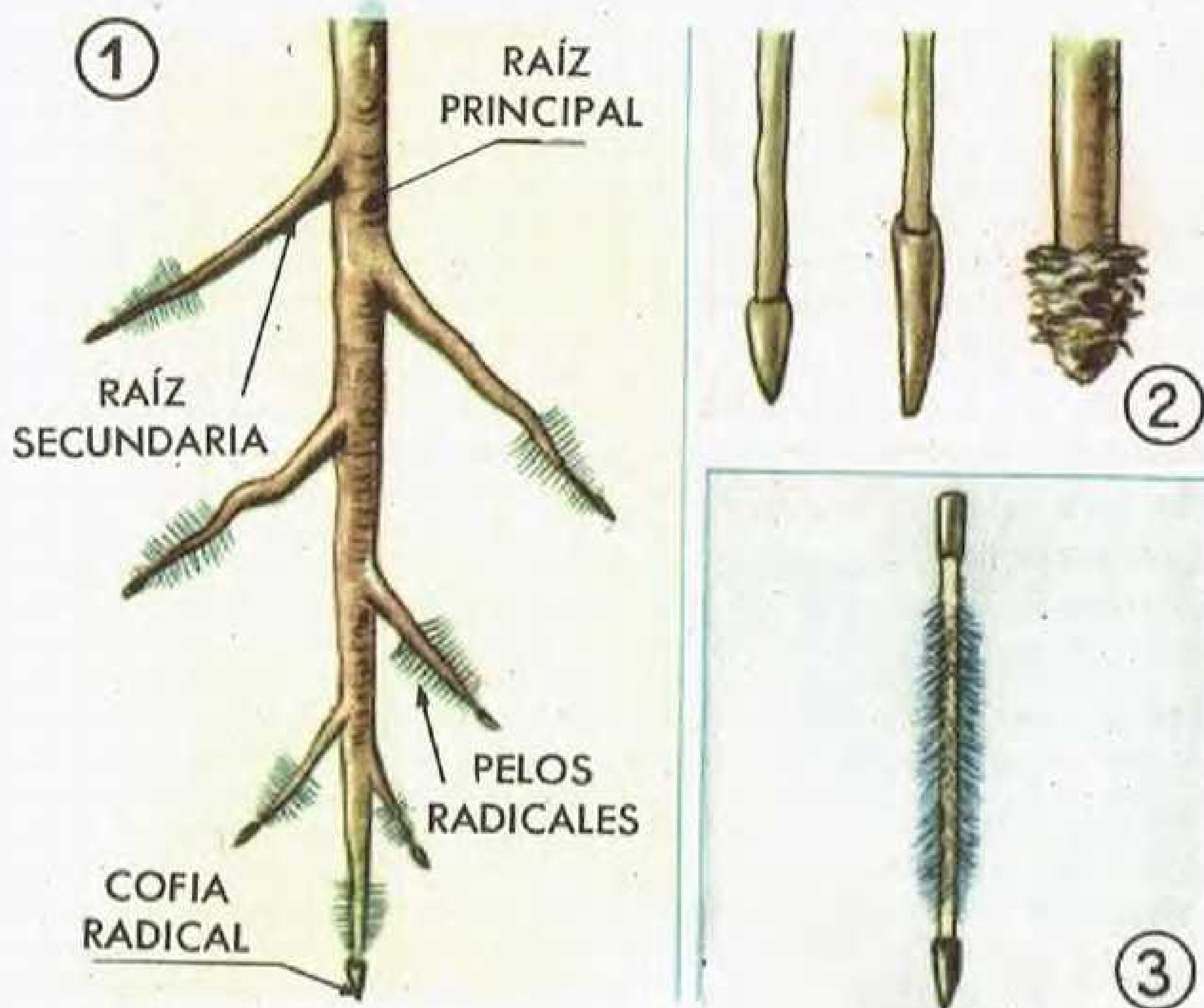
Una fecha importante para la historia del teatro es la concesión acordada en 1402 por Carlos VI a la *Cofradía de la Pasión*, instalada en el edificio del hospital de la Trinidad. El teatro francés tiene su origen en esta cofradía.

Fueron éstas algunas imágenes de un rey que fue juguete de la corte, pero a quien su pueblo jamás acusó de los males que abrumaban a Francia. Diéronle dos sobrenombres: Carlos el Insensato y Carlos el Bienamado. +



Los mismos cortesanos se burlaban con frecuencia del rey. Durante un baile de máscaras, Carlos VI se disfrazó de salvaje. En medio de la fiesta las plumas con que había decorado su disfraz se inflamaron, y habría sufrido una muerte horrible si la duquesa de Berry no hubiese apagado las llamas.

Las RAÍCES



1) Esquema de una raíz pivotante. 2) La extremidad de la raíz está provista de una cofia protectora: vemos aquí algunos tipos de cofias. 3) Desarrollo de los pelos absorbentes. A medida que la raíz se alarga, se concentran en la parte superior, mientras aparecen otros en la parte inferior.

Inútil es preguntarse si las raíces o las hojas constituyen la parte más importante de las plantas: cada órgano es esencial para su función y todos igualmente necesarios para la vida. La raíz sirve de órgano de fijación. En efecto, al penetrar en el suelo y ramificarse en él, sostiene la planta sólidamente; esto tiene por corolario volver más compacto el terreno. Tomando en cuenta tal hecho, el hombre, previsor, trata de espesar los bosques en las laderas de las montañas para evitar los desmoronamientos.

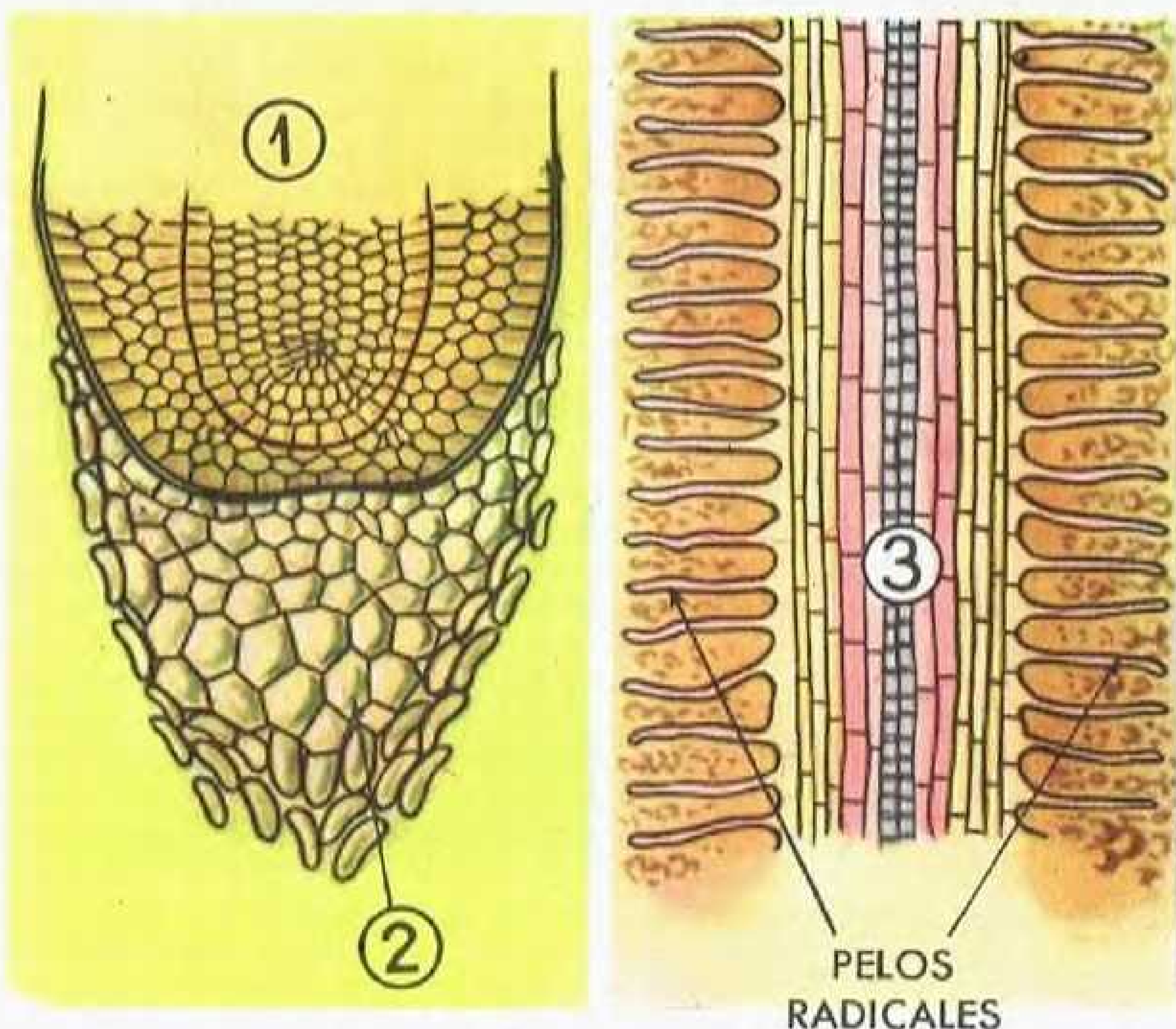
En muchos casos la raíz desempeña asimismo una función de reserva; en ella se acumulan, durante el verano, las sustancias nutritivas que serán preciosas en el período de carencia invernal; o en la primavera, cuando las exigencias de la planta se tornan más imperiosas en razón de la consumición considerable de sustancias orgánicas para el crecimiento, la formación de nuevos brotes, de nuevas hojas, la florescencia, la fructificación.

Las raíces se clasifican en dos grupos: raíces propiamente dichas y raíces adventicias. Las primeras son el órgano inicial que aparece en la germinación; las raíces adventicias, en vez de nacer de la raíz principal, se desprenden del tallo. Las raíces que tienen una función de reserva son llamadas tubérculos o tuberosas. Tal es la raíz de la remolacha, a la cual los romanos llamaban *beta,* del celta *bette,* que significa rojo. Una planta muy conocida por sus raíces tuberosas es el rábano; fue la base de la alimentación de los esclavos egipcios que construyeron la pirámide de Keops.

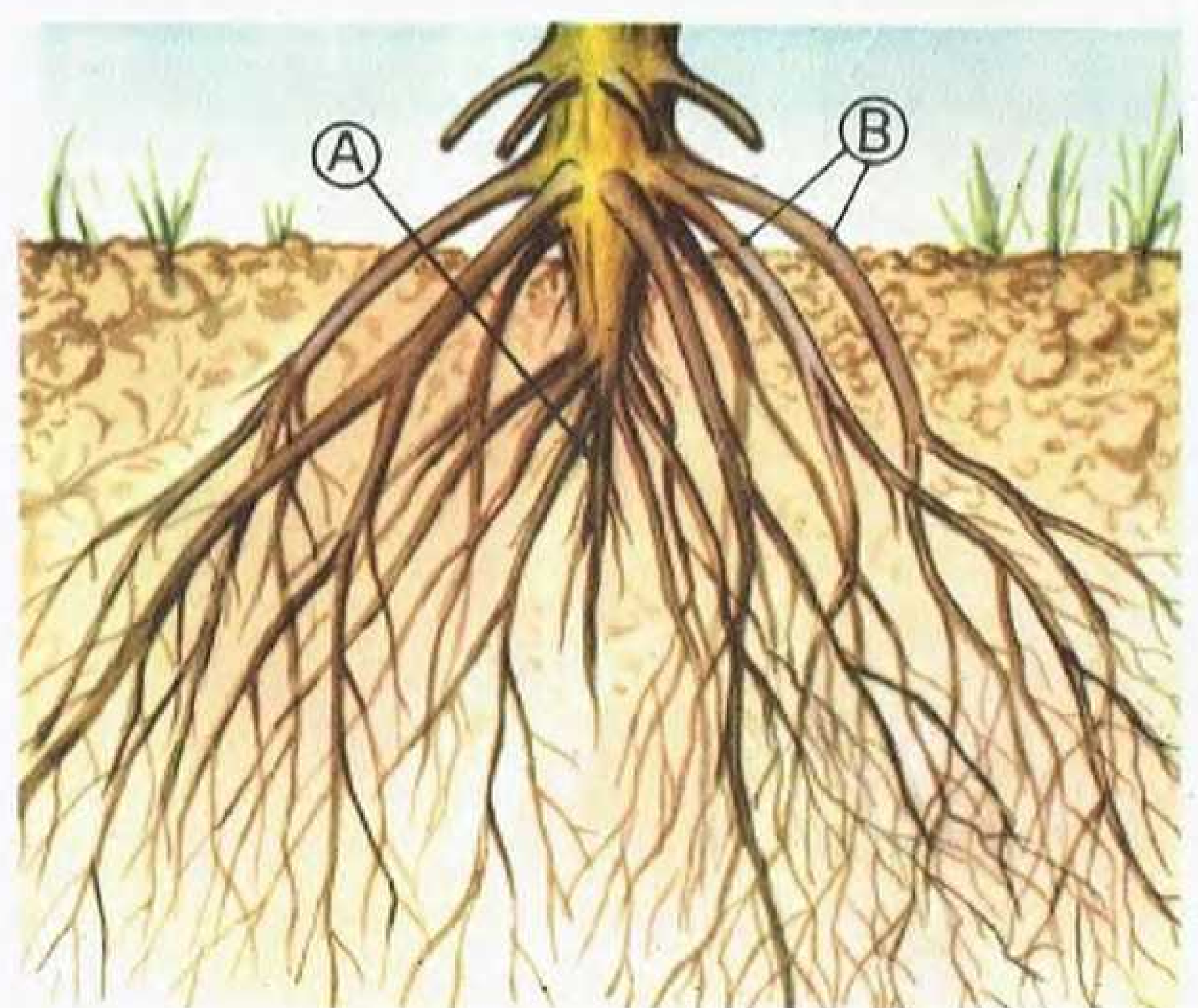
La raíz adventicia puede servir de ventosa como en el caso de la hiedra. Las raíces fibrosas de esta bella planta, también cultivada con fines ornamentales, se aferran fuertemente a su sostén: planta, pared, etc., lo cual le permite crecer firmemente fijada.

Las raíces de las leguminosas (lentejas, arvejas, porotos, etc.) son también muy curiosas, porque albergan una población particular de bacterias. Puede ocurrir que aparezca, entre éstas, un germen especial: el *Rhizobium leguminosarum.* La planta acoge estos microorganismos e incluso les cede parte de los líquidos absorbidos; a su vez estas bacterias, que tienen el poder de fijar el nitrógeno de la atmósfera, proporcionarán a la planta sales nitrogenadas, para ella indispensables; se trata pues, en este caso, de un intercambio de servicios. Las raíces de las leguminosas, con el abigarramiento de las bacterias, se cubren de pequeños tubérculos perceptibles a simple vista, ricos en sustancias nitrogenadas y que contienen una materia orgánica semejante a la hemoglobina de la sangre. La planta asegura de este modo su alimentación nitrogenada, pero al fin, cada vez más necesitada de hidrógeno, no se satisface con el que le cede el *Rhizobium* y asimila a estos mismos microorganismos.

La simbiosis (asociación de dos organismos cada uno de los cuales contribuye a sostener la vida del otro) es un fenómeno natural; desempeña para el hombre una función importante, porque contribuye a enriquecer el terreno con sales nitrogenadas. Este fenómeno es familiar a los



1) Corte longitudinal de la punta de una raíz visto con microscopio. 2) Corte de cofia. 3) Raíz seccionada: obsérvense los pelos absorbentes que se insinúan entre las partículas terrosas.



La raíz del maíz (Zea mays) *es fasciculada. La raíz principal (A) se encuentra en la prolongación directa del tallo, y aparece excedida por las raíces laterales (B).*



Esta es una raíz pivotante con sus laterales bastante desarrolladas; pertenece a la planta denominada diente de león (Taraxacum officinale), *una pequeña planta muy común de la familia de las compuestas.*

agricultores que alternan los cultivos para dar vigor al terreno empobrecido, rotando periódicamente los de cereales con la alfalfa, el trébol o cualquier otra leguminosa. El poder del *Rhizobium,* de fijar el nitrógeno, es maravilloso. El nitrógeno es un gas presente en las cuatro quintas partes de nuestra atmósfera, pero muy refractario a las combinaciones químicas. El hombre llegó a aislarlo, incorporándolo a los fertilizantes, en época reciente, mediante instalaciones industriales de importancia que necesitan grandes presiones y elevadas temperaturas, así como catalizadores de platino muy costosos. El *Rhizobium,* en cambio, lo fija desde hace millones y millones de años, sin la menor dificultad.

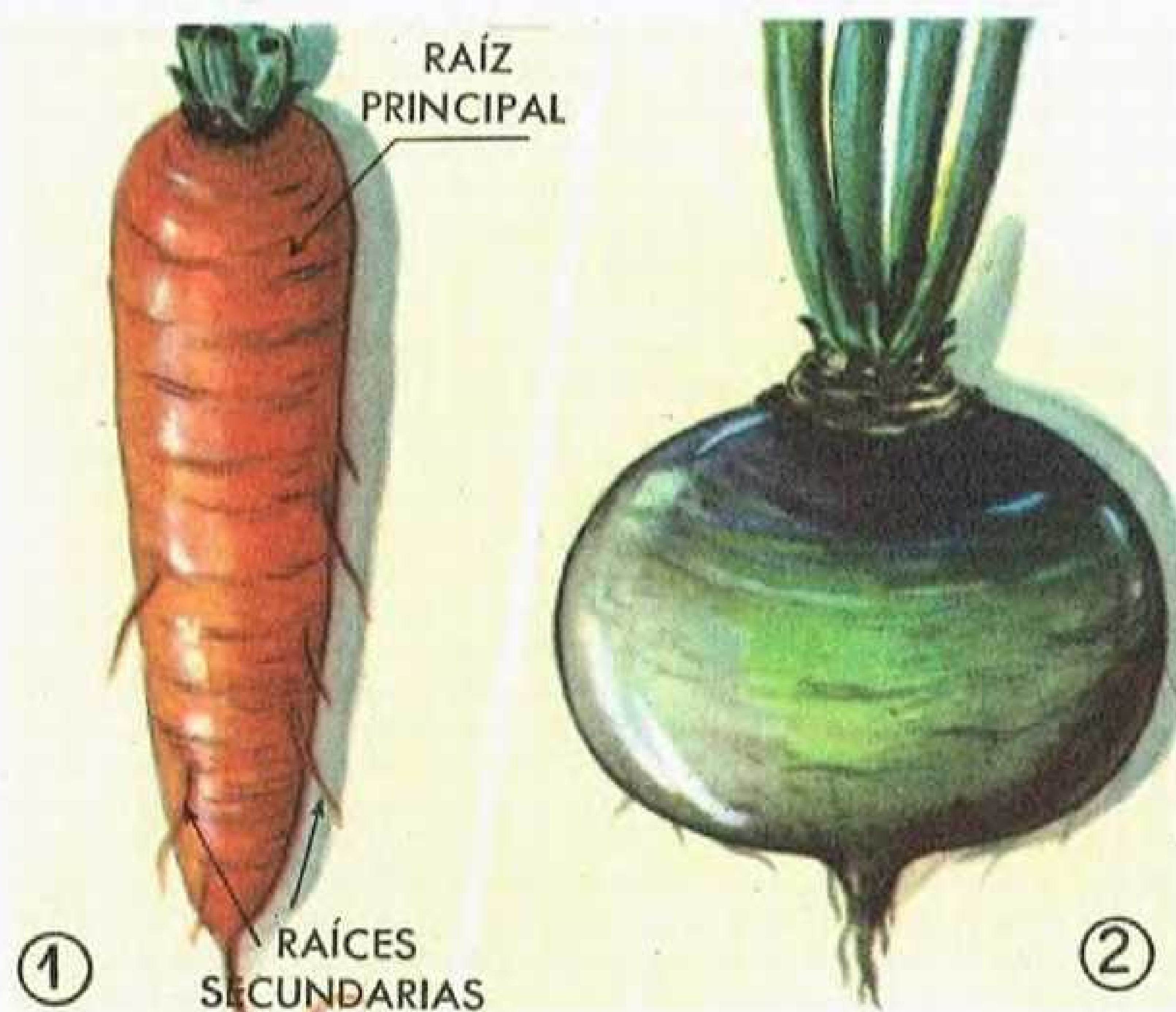
La función más notable de las raíces es la absorción de sales nutritivas contenidas por el suelo en cantidad; para cumplirla, las raíces se ramifican y terminan en pelos muy tenues que realizan la función de absorción. Debemos tener en cuenta este fenómeno cuando trasplantamos un arbolillo, pues si en un descuido arrancamos los pelos absorbentes, aunque aparentemente la raíz queda intacta, la planta se marchitará y morirá.

Los líquidos nutritivos, que son soluciones acuosas de sales minerales, una vez extraídos por los pelos absorbentes son conducidos por canales muy tenues hacia los grandes vasos del tallo y las partes aéreas de la planta.

Los vasos se entremezclan con células alargadas y sólidas —las fibras— que dan resistencia a la raíz; el exterior de ésta aparece cubierto por un grueso tejido protector. Los pelos absorbentes no existen en las raíces acuáticas porque la presencia de una cantidad abundante de agua haría inútil su existencia. En las orquídeas y algunas otras plantas, los pelos radicales pueden ser reemplazados por el *velo,* especie de corcho que rodea y protege las raíces con la facultad de absorber la cantidad de agua necesaria para la vida del vegetal.

Las plantas provistas de una raíz principal que parece continuar el tallo, y que los botánicos llaman pivote, son denominadas pivotantes. El fruto puede ser tuberoso (remolacha) o no (diente de león). Muchas plantas de raíz pivotante son dicotiledóneas. Entre las monocotiledóneas, y en especial las gramíneas (maíz), la raíz principal crece poco, pero es reemplazada por un haz de pequeñas raíces desarrolladas casi paralelamente. Estas raíces son llamadas fasciculadas.

También existen raíces columnarias, típicas de ciertas plantas que crecen en las costas de los mares tropicales; sobre todo en la mangrovia, sus raíces se ramifican en forma de corona a partir de la base del tronco y levantan la planta a ras del agua. Otro hecho curioso: podrían preguntar por qué las raíces se dirigen siempre hacia abajo y nunca hacia arriba. Esto es debido al hecho de que la raíz tiene una dirección impuesta por órganos especiales situados bajo el apéndice radical. Estos minúsculos órganos, únicamente visibles con el microscopio, son pequeñas células que contienen granitos de almidón; éstos, al ser atraídos por la fuerza de la gravedad, pesan en el fondo de la célula y le imprimen un movimiento exclusivamente dirigido hacia abajo. Estos pequeños órganos especiales nos recuerdan a las células de la endolinfa de los canales semicirculares de la oreja, que constituyen el órgano del equilibrio. ✦

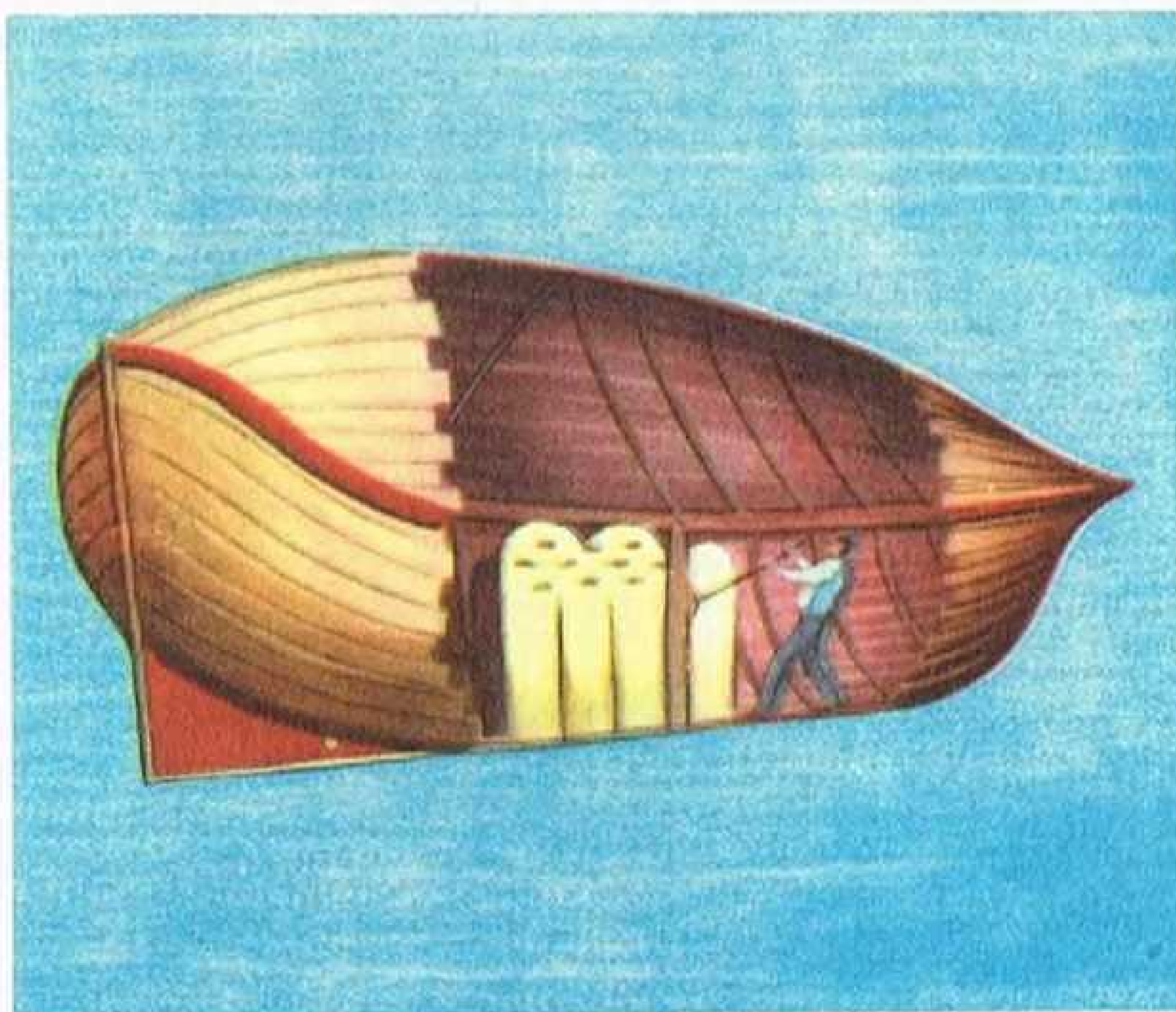


Dos típicas raíces pivotantes: la parte principal, que es la comestible, se ha desarrollado mucho con respecto a las raíces secundarias. La zanahoria (Daucus carota) *(1) adquiere, sin embargo, su apariencia fusiforme únicamente cuando es cultivada; en cambio el nabo* (Brassica rapa) *(2) no necesita de ese requisito y su aspecto es siempre el mismo.*



Dos extrañas raíces de las regiones tropicales. 1) Una mangrovia, planta común en las zonas pantanosas. 2) Una higuera de Bengala cuyas raíces descienden desde las ramas y llegan hasta la tierra, donde se desarrollan, para formar así un verdadero bosquecillo; tienen forma de columna y contribuyen a sostener esta planta de considerables dimensiones.

EL SUBMARINO



El plan del holandés Cornelio Drebbel es seguramente uno de los más viejos para la construcción de submarinos. Este plan fue ejecutado por orden del rey de Inglaterra y la frágil embarcación logró recorrer bajo las aguas del Támesis varios kilómetros.

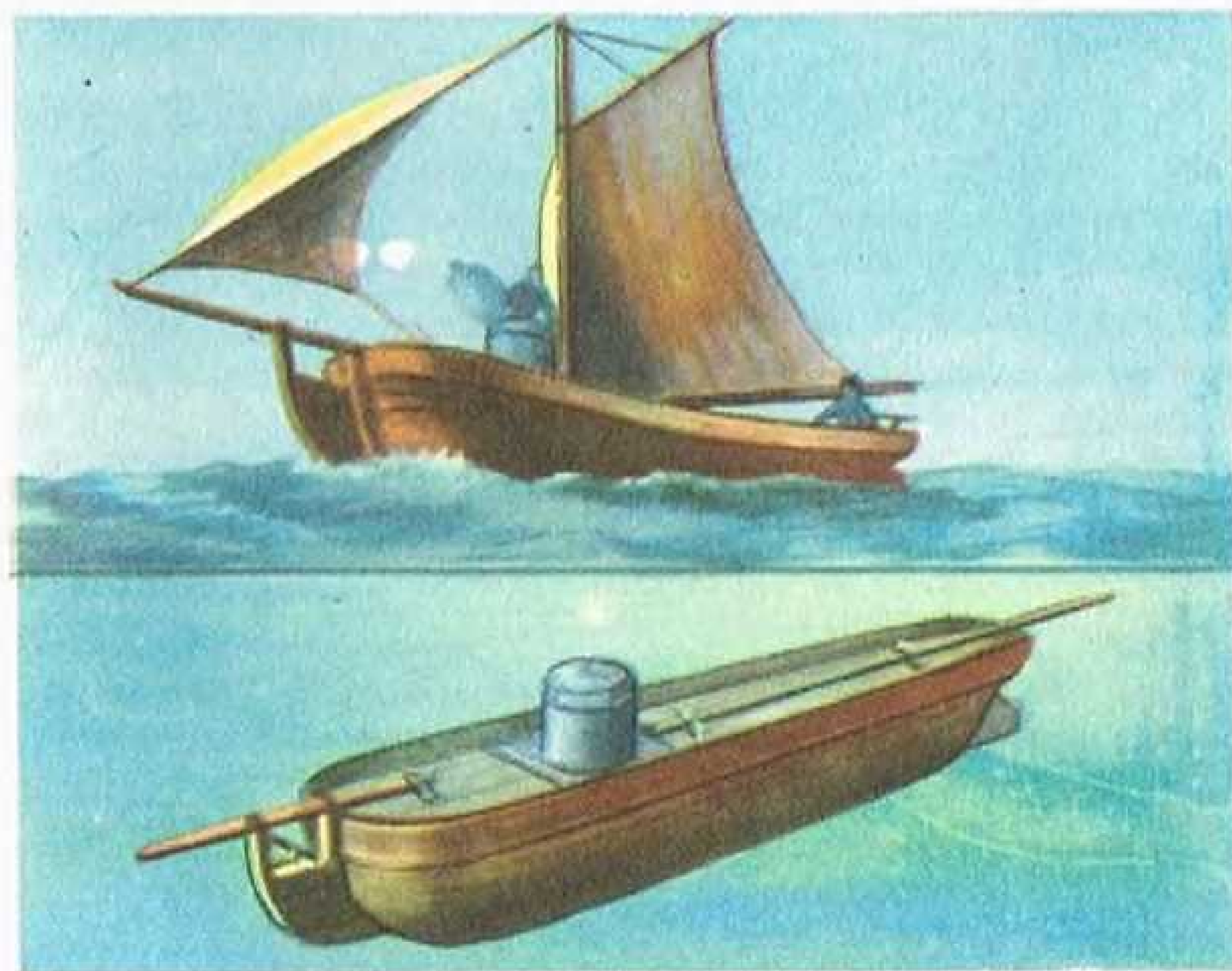
¿Quién no recuerda las aventuras del capitán Nemo, héroe de la novela de Julio Verne, *Veinte mil leguas de viaje submarino*? La historia de estas naves es, incluso para los profanos, apasionante. El submarino es un producto maravilloso de la ciencia mecánica y naval moderna, pero la idea de navegar bajo las aguas tiene más de tres siglos; ya Leonardo de Vinci había estudiado la posibilidad de que el hombre se aventurase por los abismos submarinos. Hoy se está casi seguro de que el primer constructor de sumergibles fue el holandés Cornelio Drebbel (1572-1634), quien había construido para el rey Jacobo I de Inglaterra un barco submarino con el cual recorrió la distancia que separa Greenwich de Westminster, navegando sin incidentes bajo las aguas del Támesis.

El francés De Son construyó en Rotterdam, en 1653, un barco de este tipo propulsado por una rueda de álabes.

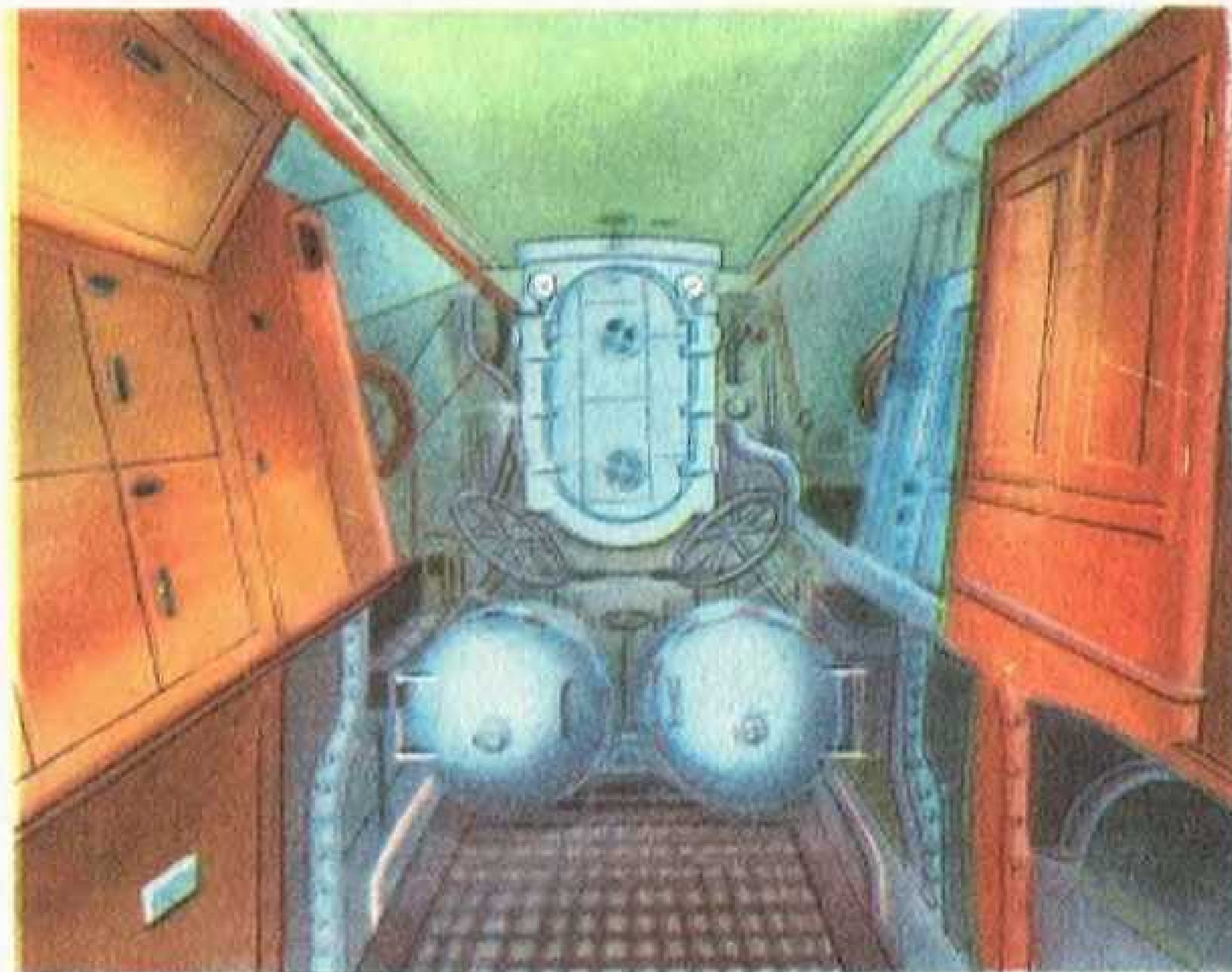
En Estados Unidos de Norteamérica, David Bushnel construyó hacia 1775 el primer submarino que fue utilizado contra Inglaterra durante la guerra de la Independencia americana. Este barco, llamado *Tortuga* (American Turtle), sólo podía transportar una persona.

En 1800 Roberto Fulton presentó a Napoleón I el plan de un submarino, el *Nautilus*. El proyecto fue ejecutado y los ensayos probaron el valor del invento. Otros proyectos y otras tentativas se sucedieron en Francia, en Baviera y en Suecia. El *Zambullidor*, cuya propulsión por primera vez no era ejercida por un hombre sino por un motor de aire comprimido, se construyó en Rochefort y se lanzó en 1863. Casi en la misma época, durante la guerra de Secesión americana, un torpedero sumergible pequeño llamado *David*, logró luego de numerosos ensayos y múltiples aventuras, hundir un barco de guerra. La violencia de la explosión fue fatal para el mismo *David*, que al estar demasiado cerca del navío que torpedeaba, se hundió también con los nueve hombres de a bordo.

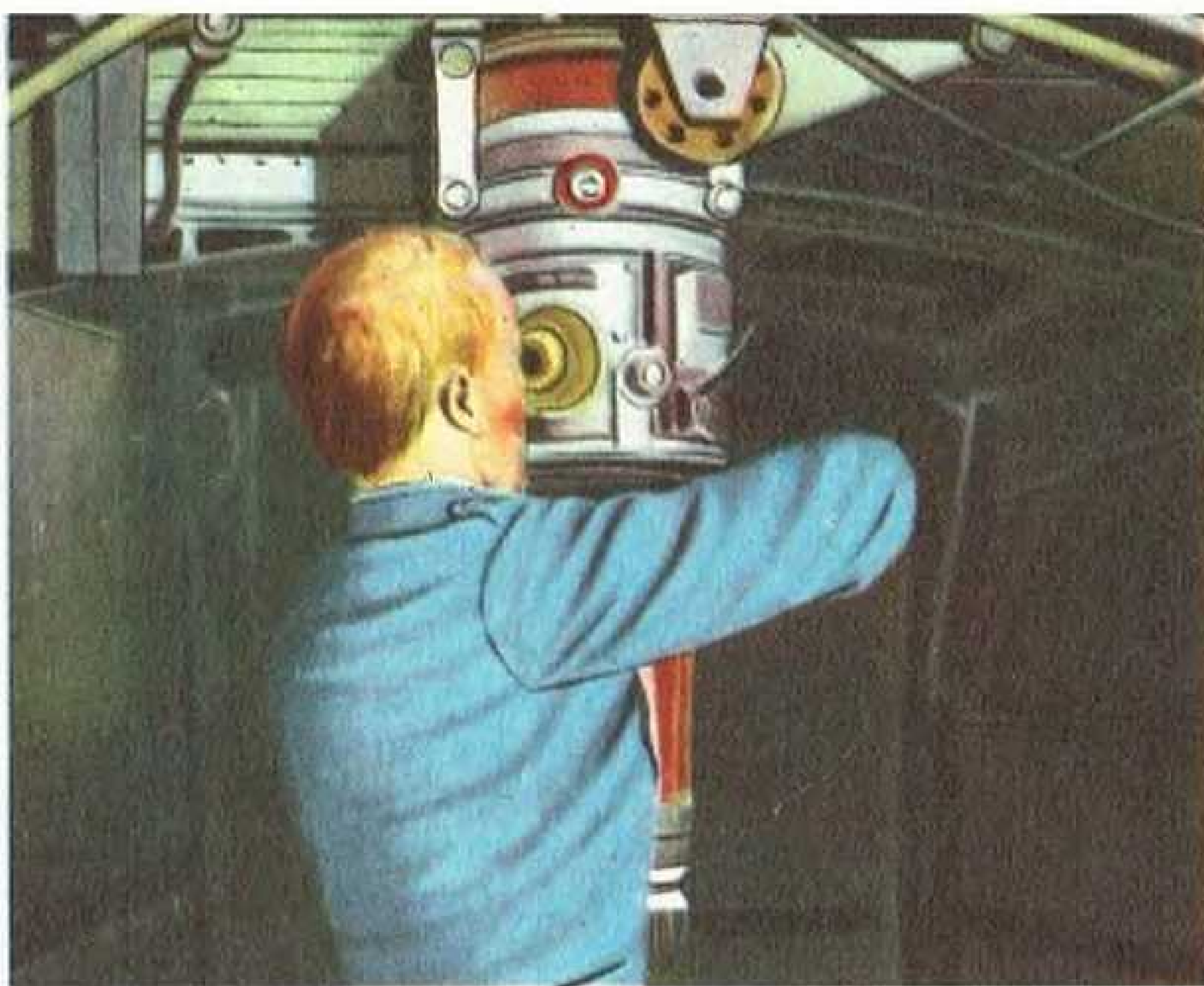
Los proyectos y los ensayos continuaron desde esa época, trayendo nuevas mejoras tanto en los medios de inmersión y de propulsión como en el casco. En Francia los acumuladores eléctricos constituyeron para los submarinos el medio de propulsión que debía permitirles funcionar sumergidos sin peligro. En 1885 el ingeniero Goulet los aplicó por primera vez a un submarino minúsculo. Un año más tarde, en Francia, Gustavo Zédé dirigía la construcción del *Gymnote* concebido por Dupuy de Lôme.



El americano Roberto Fulton, constructor del primer barco a vapor, ideó igualmente un submarino, el Nautilus; *pero los gobiernos francés e inglés, a quienes se lo había ofrecido, rechazaron la invención porque juzgaron ese medio de combate poco leal y porque era absurda la idea de que existieran naves sumergibles.*



Sala de lanzamiento de torpedos en un submarino de servicio durante la segunda guerra mundial. El arma principal de estos navíos es, en efecto, el torpedo. Los tipos más recientes de submarinos pueden tener hasta diez tubos lanzatorpedos, que son capaces de alcanzar un objetivo a 12.000 metros de distancia.

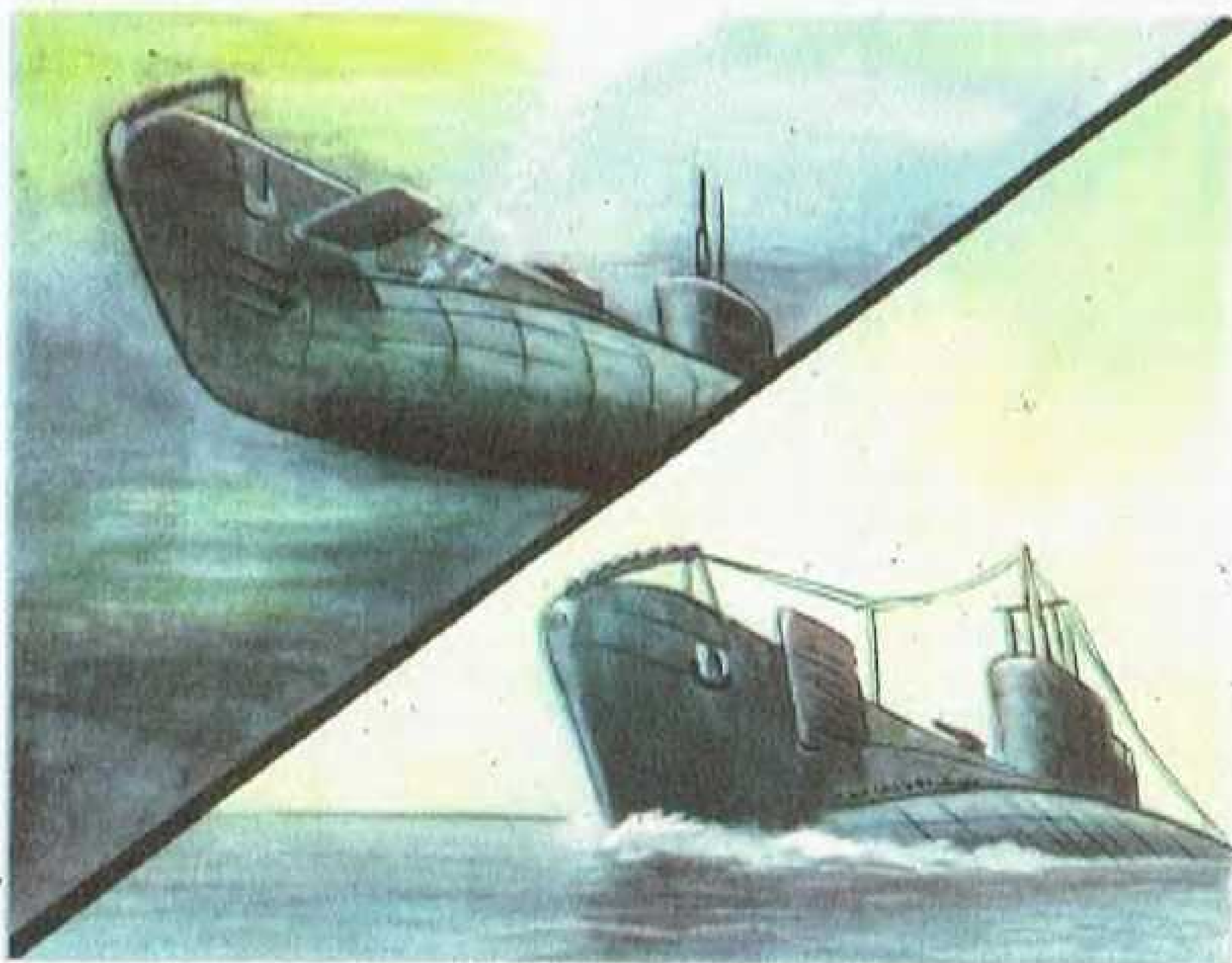


El periscopio es un instrumento de óptica, que consiste en un tubo vertical provisto de una combinación de espejos y de lupas, que permite ver los objetos que están en la superficie de las aguas. La parte superior, giratoria, lleva la visión a todas las direcciones.

Tenía 17 metros de largo y desplazaba 30 toneladas. Su velocidad en inmersión era de 4,5 nudos. Estaba provisto en cada extremo de un prisma a reflexión total, antepasado del periscopio del submarino actual.

¿Existe alguna diferencia entre los términos sumergible y submarino? Los dos vocablos son equivalentes, pero se ha hecho corriente el uso de la palabra submarino para los tipos que tienen una reserva de empuje menor, es decir que son menos aptos para recorrer grandes distancias en superficie. Esos modelos han sido superados y ahora se dice corrientemente tanto submarino como sumergible. ¿Cuáles son las características que debe presentar un submarino para ser un buen instrumento de navegación? Se las puede enumerar del siguiente modo: buena velocidad en superficie, rapidez de inmersión, gran autonomía que asegure un vasto radio de acción, abundantes reservas de aire, espacio habitable y cómodo para la tripulación.

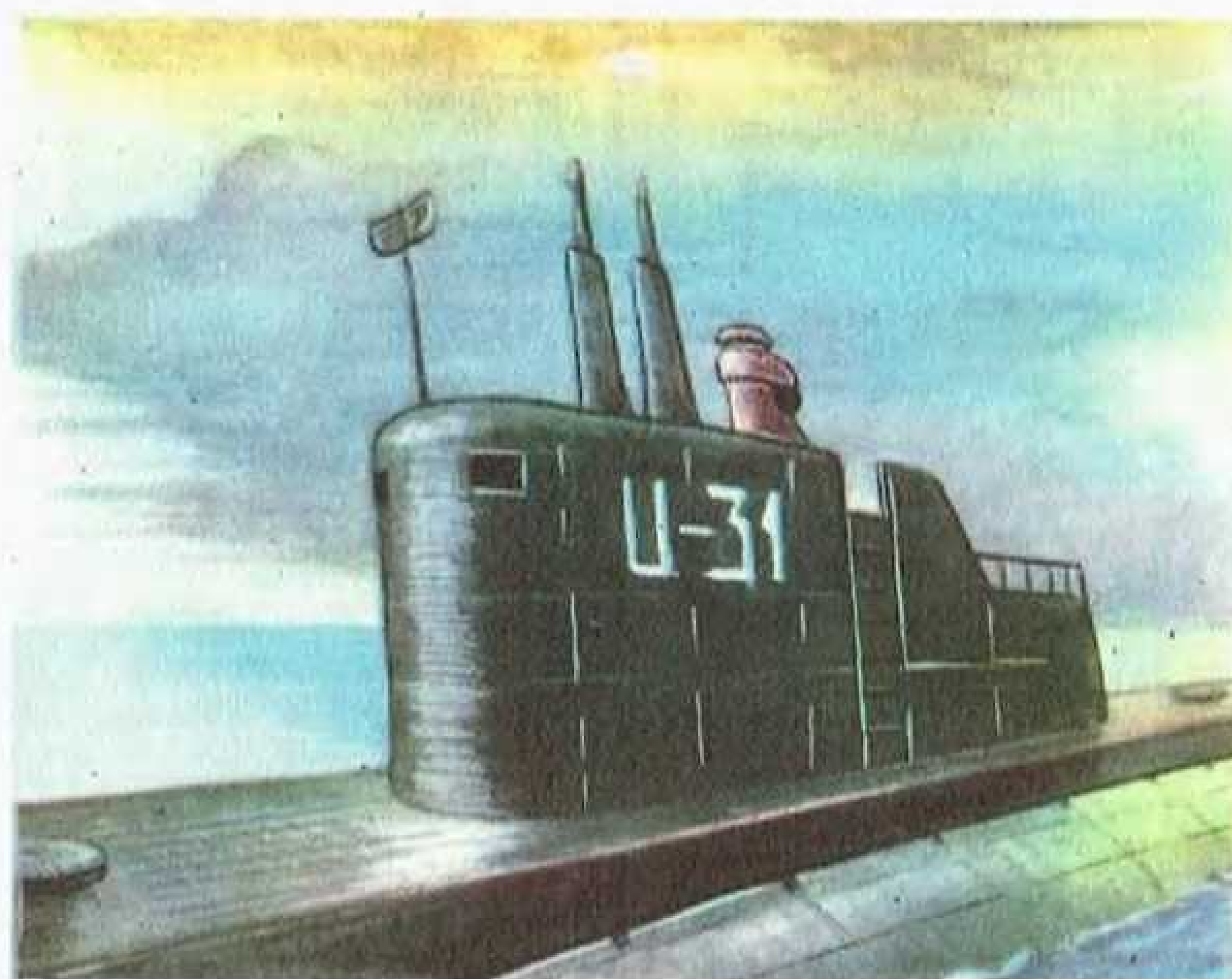
La forma debe ser estudiada para asegurar la velocidad de navegación en superficie y la estabilidad en la inmersión. Por otra parte la estructura debe ser concebida para que resista a las fuertes presiones que soporta el casco a medida que el submarino se hunde en las aguas. Por



Para la inmersión completa del submarino se utiliza el timón de profundidad. Hoy, timones colocados en la popa y en la proa le permiten sumergirse rápidamente para sustraerse al ataque de los medios que lo combaten.

terno en forma de huso, cuyo corte es más o menos circular y otro externo que se prolonga más allá de las paredes internas, en las dos extremidades y le da la forma de un torpedo. El espacio entre los dos cascos está dividido en compartimientos estancos que se llenan de agua cuando el submarino se sumerge; asimismo se encuentran ahí los depósitos de combustibles.

El problema más importante que los constructores deben afrontar es el de la inmersión a la profundidad requerida, que debe ejecutarse rápida y fácilmente. El submarino, como cualquier otro cuerpo, flota mientras su peso sea inferior al peso del agua que corresponde a su volumen. En virtud de un principio físico, es necesario por consiguiente aumentar mucho su peso para lograr la inmersión. Para ello se llenan de agua tanques adecuados, una vez que las aberturas hacia el exterior han sido cuidadosamente cerradas. En el curso de la segunda guerra mundial, Alemania había construido submarinos de bolsillo que podían sumergirse en 25 segundos y aguantar hasta 3 días bajo el agua.

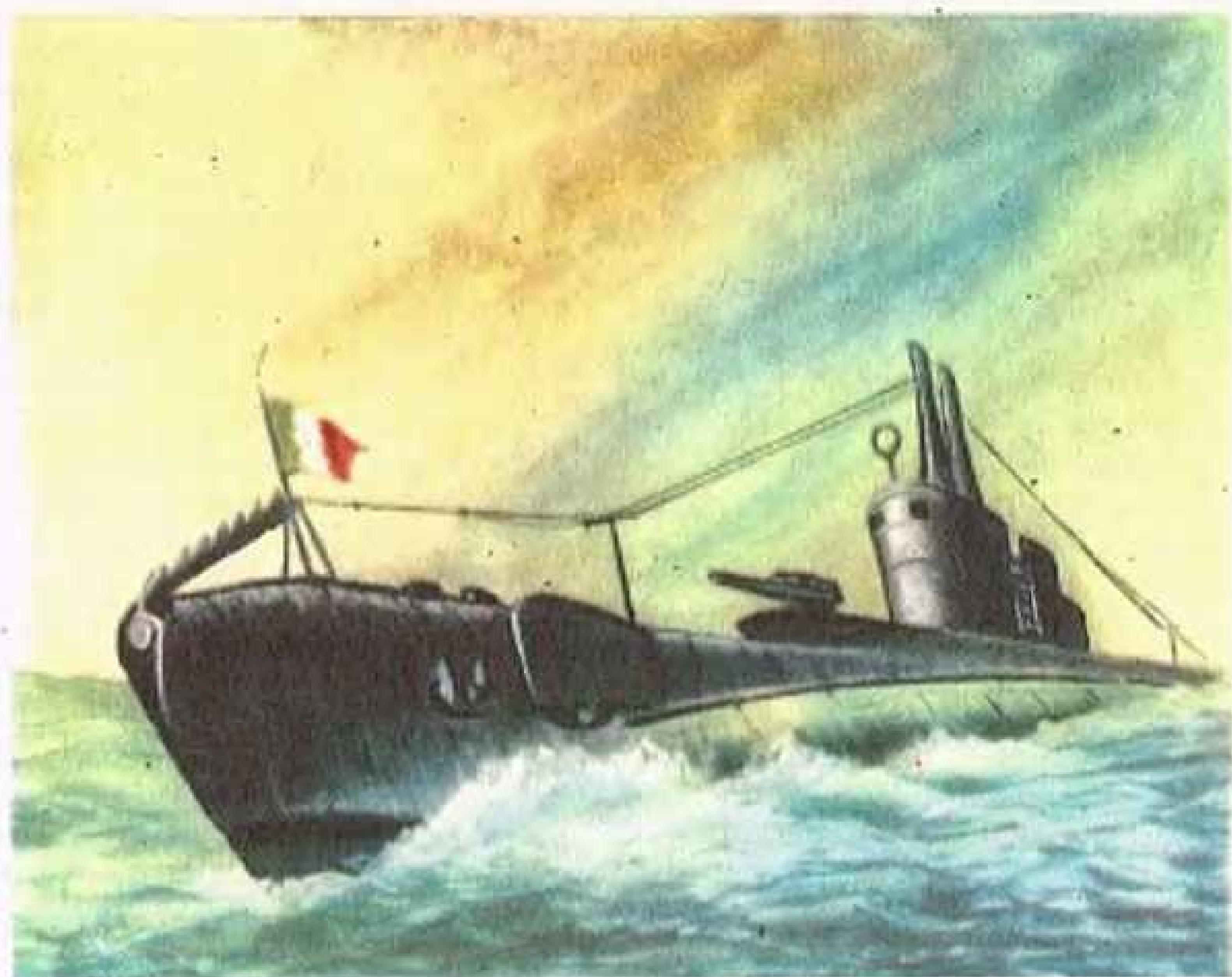


En la torrecilla de comando pueden estar instalados las antenas de radio y uno o dos tubos para el periscopio y el schnorkel, *conducto doble que rige la purificación del aire y la evacuación de los gases provocados por el funcionamiento de los motores Diesel, que el submarino tiene para navegar en superficie. Cuando debe deslizarse en inmersión dispone de motores eléctricos que funcionan con acumuladores.*

Si un sumergible navega a escasa profundidad puede, para descubrir a sus adversarios, recurrir a uno o varios periscopios. Cuando no son utilizados, se los hace entrar en el casco y la abertura se cierra automáticamente. Pero en tiempo de guerra, como la condición esencial del submarino es la de ser invisible, el periscopio puede presentar inconvenientes, puesto que deja una estela fácil de localizar sobre todo por aviones.

Cuando el sumergible navega en inmersión, la profundidad media es de 40 metros, aunque ahora es posible descender a más de 100 metros. Para dirigirlo hacia el enemigo, se recurre a los hidrófonos, que permiten percibir las vibraciones producidas por las hélices de los barcos y las de los motores. En los modelos más recientes se utilizan aparatos ultrasónicos, mediante los cuales es posible determinar la dirección y la distancia de un obstáculo, de modo comparable a la acción del radar.

Durante la segunda guerra mundial se adoptaron aparatos consistentes en dos tubos que se podían hacer bajar y entrar en el casco cuando no se empleaban, uno de los cuales servía para evacuar el humo producido por los motores a explosión, mientras el otro permitía introducir aire fresco en el submarino. Así se posibilitaba la navegación en inmersión durante varios días con evidentes



El submarino es sobre todo un arma ofensiva. Su armamento consiste en un cierto número de tubos lanzatorpedos, cañones y ametralladoras antiaéreas. Alemania, al final de la guerra, empleaba torpedos acústicos que eran atraídos automáticamente hacia los navíos enemigos por el ruido de las hélices.

ventajas para la seguridad. La más reciente conquista en el campo de la propulsión es el *Nautilus*, el sumergible americano impulsado por energía atómica. Este progreso le asegura una gran autonomía en inmersión y abre nuevos horizontes a toda la navegación submarina. Queda sobreentendida la realización de prodigios técnicos para ubicar, en el restringido espacio de que se disponía, un lugar habitación casi confortable para la tripulación, que debe encontrar en el submarino todo lo necesario para la subsistencia. El sumergible lleva reservas de víveres y de agua dulce y tiene comedores de oficiales lo bastante cómodos como para que la vida a bordo sea aceptable.

El peligro mayor en la navegación submarina es la irrupción del agua en el interior del casco. Un medio eficaz de defensa son los compartimientos estancos, que impiden al agua inundar todo el navío. Para que el submarino pueda volver a la superficie se extrae aquélla mediante bombas de aire comprimido. Si esto no es ya posible, el sumergible señala su posición mediante una boya que contiene un aparato telefónico ligado al navío. Se emplean también señales de humo.

En caso de accidente, para dar a la tripulación oportunidad de salvarse, es necesario disponer de medios rápidos para ascender a la superficie o esperar socorro. Por eso cada submarino está provisto de dispositivos para la purificación del aire, como también de aparatos de salvamento individuales que permiten a la tripulación abandonar el navío.

¿Cuáles son los objetivos para un sumergible en tiempo de guerra? Establecer barreras submarinas a la entrada de los puertos, cerca de las costas, explorar los mares surcados por barcos enemigos, torpedear a los barcos de guerra aislados o en convoyes, fijar minas, transportar armas. Les está prohibido destruir los barcos de comercio sin una previa inspección de la patente. Pero esta regla de honestidad internacional no ha sido siempre observada.

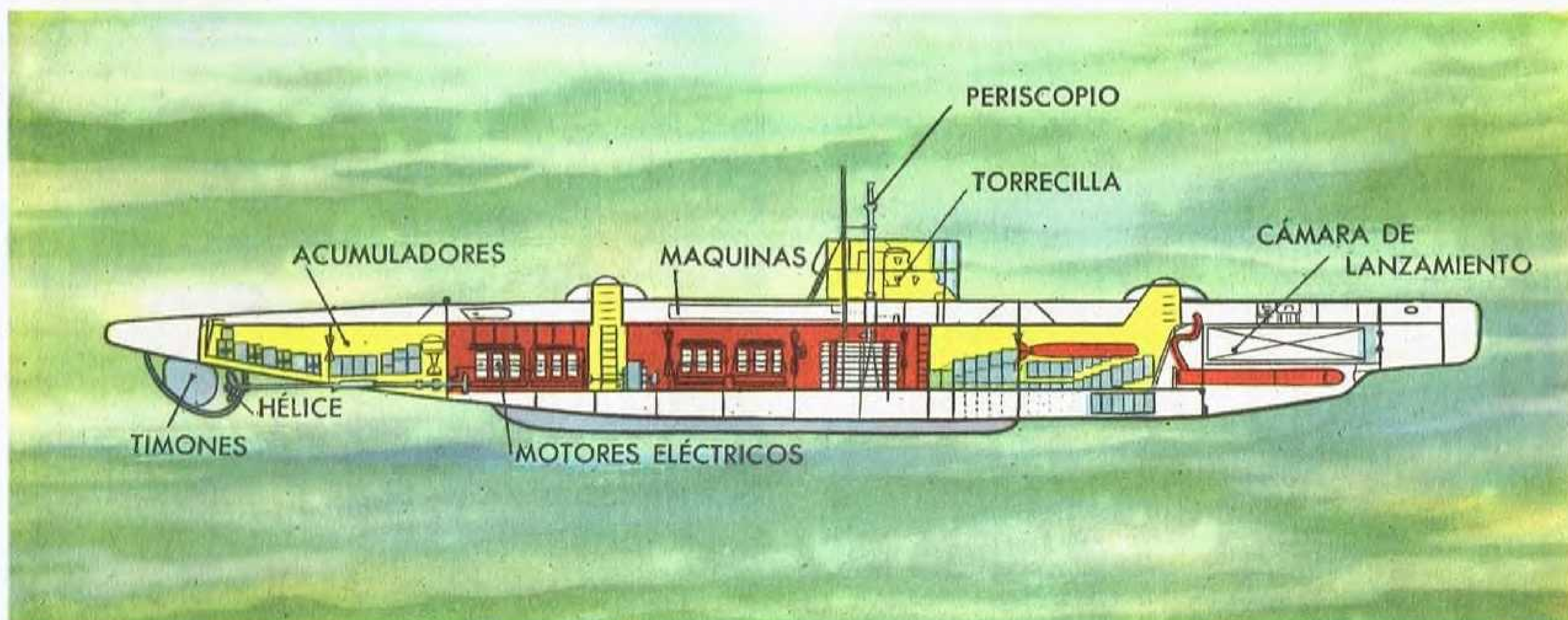
A comienzos de la primera guerra mundial, las grandes potencias marítimas tenían una flota submarina de regular importancia. Durante la guerra se descubrió que su efectividad como medio de ataque era superior a todo lo previsto y en consecuencia, después de 1918, las potencias trataron de desarrollar aún más su flota submarina.

Luego vino la segunda guerra mundial. El submarino desempeñó nuevamente misiones importantes. La extensión de las zonas de ocupación y la importancia de las fuerzas en pugna tuvieron, como consecuencia, destrucciones espantosas de navíos de superficie pero también pérdidas en submarinos igualmente considerables.

En todos los océanos se desarrollaban cazas a menudo agotadoras que duraban muchos días, incluso semanas, hasta descubrir al enemigo. Cuando no se trataba de un solo navío, el sumergible evitaba el ataque inmediato para no dar la alarma; seguía al convoy sin abandonarlo y cuando otros submarinos alertados se unían a él se desencadenaba el ataque.

El Mediterráneo fue el más mortal de los campos de acción, pues su superficie, relativamente restringida, permitía a los enemigos la vigilancia constante del pasaje de navíos y la transparencia de las aguas facilitaba a los aviones ubicar a los submarinos.

A los episodios de heroísmo debemos agregar los de solidaridad humana, cuando las tripulaciones de los sumergibles se sacrificaron generosamente para no abandonar a los náufragos de los navíos torpedeados, aun con peligro de sus vidas. Tales episodios prueban que si el furor de destrucción y la violencia se han desencadenado, no se llega nunca a ahogar completamente el sentimiento de fraternidad. ✦



Este corte a lo largo de un submarino permite hacerse una idea de la disposición de las piezas, que comprenden: doble fondo para los depósitos de agua de lastre y agua potable, la cámara de torpedos, los tanques de aire comprimido, los depósitos de municiones y de acumuladores, los motores Diesel y los motores eléctricos, la sala de maniobras, los comedores para la tripulación. Sumergido el submarino, la visión de los objetos que están en la superficie se efectúa con el periscopio.

ACUEDUCTOS ROMANOS



Los principales elementos de los acueductos romanos eran las arcadas, que en razón de su solidez y elegancia reemplazaban a las paredes llenas. Sostenían el specus *o conducto de agua, y se apoyaban sobre pilares de altura variable, apuntalados, a veces, mediante contrafuertes.*

Uno de los aspectos más significativos de la civilización romana se halla representado por la gran cantidad de trabajos de interés público emprendidos en todas las regiones del Imperio. Las imponentes rutas y los vestigios de carreteras, diques, puentes, termas, teatros y acueductos, no sólo testimonian un glorioso pasado, sino que dan la medida de lo que nuestra civilización moderna debe al trabajo de los antiguos constructores romanos.

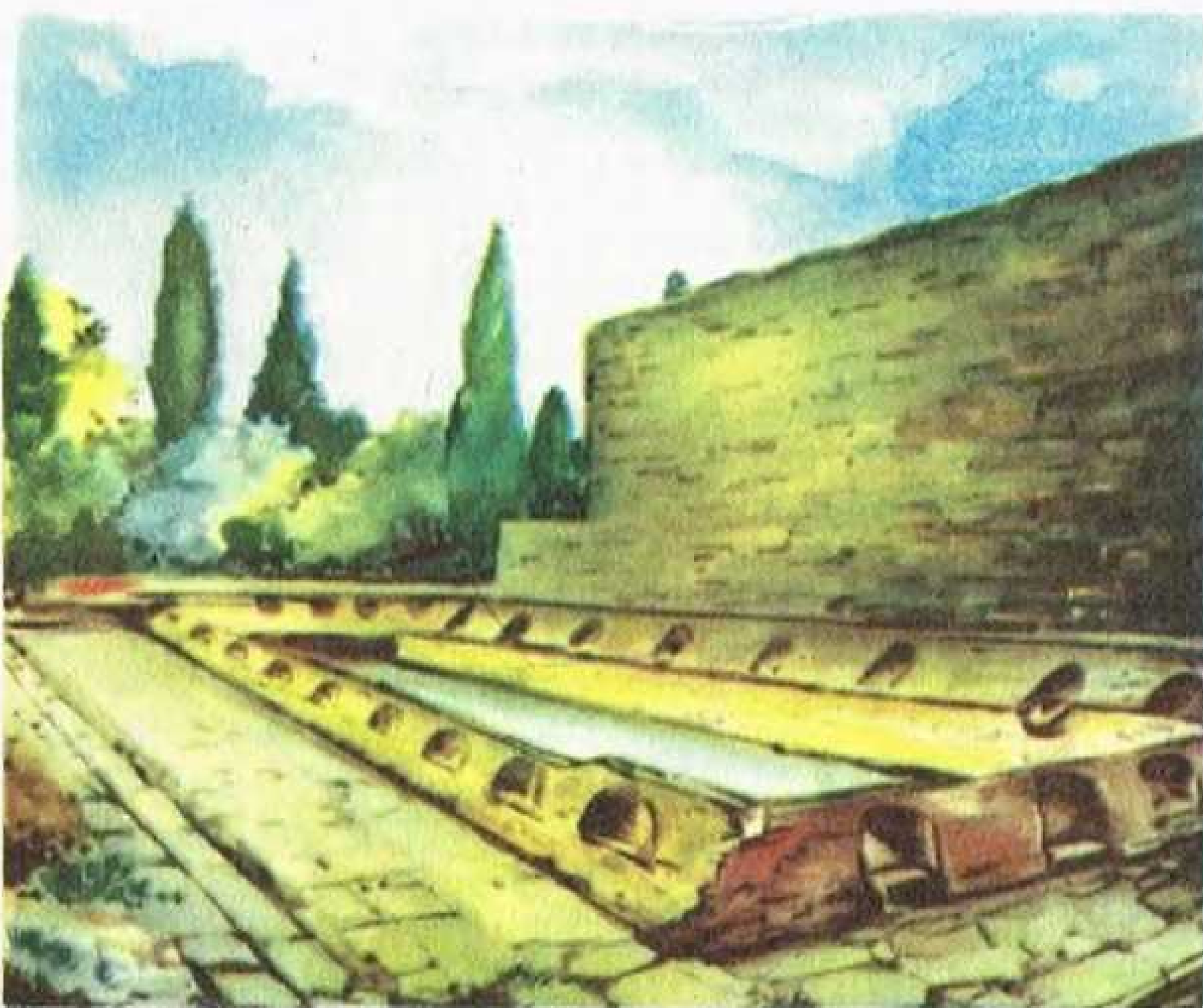
Entre las diferentes obras públicas, los acueductos son quizás las más típicas y originales. Si los romanos merecen nuestra admiración por el resultado positivo que dieron a los arduos problemas técnicos, también es altamente encomiable el empeño puesto de manifiesto para proveer de abundante agua potable hasta al más pequeño centro poblado, lo cual es propio de un Estado muy progresista.

Mayor todavía será nuestra admiración, si recordamos que hace un siglo, ninguna ciudad de Europa poseía instalaciones suficientes para asegurar la distribución del agua en las casas, en tanto que en la época del emperador Adriano ese servicio público llegaba hasta los pueblos de la árida provincia africana.

No debemos creer que este tipo de abastecimiento era un privilegio reservado a la capital, pues si Roma, bajo el gobierno de los emperadores, era la ciudad más rica en agua, en todos los territorios conquistados, desde la Galia al África del norte, y de España hasta Grecia, los romanos construyeron acueductos, fuentes y termas semejantes a los de Roma.

Los acueductos fueron construidos siguiendo diferentes estilos, según el lugar y la época en que se realizaron. Sería, pues, vano buscar un esquema típico. Numerosos detalles sobre su construcción nos han sido transmitidos por Vitruvio en su libro *Sobre la arquitectura*, por Plinio en algunos capítulos de su *Historia natural*, y por Sexto Julio Frontino, que describió los acueductos de Roma. Otros detalles importantes fueron descubiertos por los arqueólogos, basándose en el estudio de antiguas construcciones.

Se recogía primero el agua de los manantiales o de las napas subterráneas, mediante la perforación de pozos. Generalmente, cerca de los manantiales se construía un estanque de reserva. De ahí las aguas se deslizaban hacia el acueducto, que podía ser aéreo o subterráneo. En este último caso se recurría a la construcción de un muro lleno o de arcadas sucesivas. El conducto estaba cavado en piedra caliza o construido mediante segmentos de canales unidos entre sí. Se utilizaban también tubos de arcilla *(tubuli fictiles)* o de plomo *(fistulae plumbeae)*. La sección del conducto presentaba un perfil elíptico o rectangular; su altura variaba entre 1,30 y 2 metros. En las construcciones subterráneas cada tanto se abría un pozo circular de aproximadamente 1 metro de diámetro,



En la maravillosa ciudad de Tívoli, en la cual podemos aún admirar imponentes ruinas, como el templo de Sibila y la gruta de Neptuno, el emperador Adriano hizo construir termas, piscinas y hasta un vivero. Existían también instalaciones destinadas a proveer agua corriente.



Los romanos proporcionaron abundante agua a las poblaciones de las provincias africanas. Cartago, reconstruida en la época imperial, poseía un acueducto de 132 kilómetros que transportaba el agua de los manantiales desde las montañas hasta la llanura costera.



Cuando los acueductos tenían que atravesar ríos o valles, los arquitectos romanos se encontraban ante serios problemas. En Francia, cerca de Nimes, podemos ver todavía sobre el río Gard un gigantesco puente, llamado puente del Gard, constituido por tres líneas de arcadas superpuestas destinadas a mantener el nivel de los conductos de agua.

utilizado para los trabajos de mantenimiento y limpieza. En los conductos aéreos, la técnica de las arcadas fue en principio incluida por la arquitectura etrusca. La forma de los puentes variaba según distintos factores. Podían tener contrafuertes con bases prominentes o anchas, con refuerzos transversales. El declive dependía de las circunstancias.

Cerca de la terminal, el acueducto desembocaba generalmente en una pileta de depuración *(piscina limaria)*; las aguas eran posteriormente recogidas en grandes estanques de distribución. Estas "arcas de agua" tenían como finalidad regular y repartir el agua según las necesidades. Estaban construidas con gran suntuosidad y adornadas con fuentes y columnas. Casi siempre se componían de un depósito principal unido a otros tres secundarios; de éstos salían los tubos que alimentaban las termas, las fuentes públicas y las instalaciones particulares.

Roma tuvo su primer acueducto en el siglo IV antes de Cristo. Fue construido por el censor Claudio Apio y recibió el nombre de Acqua Appia. Hacia el año 272 antes de Cristo fue construido otro llamado Anio Vetus; el pretor Quinto Marcio



En España, región particularmente privada del abastecimiento de agua, varias ciudades conservan todavía espléndidas muestras de acueductos. Los dos construidos en Mérida son muy importantes; del más grande se mantiene el estanque de aprovisionamiento, desde donde eran enviadas a las ciudades las aguas provenientes de los manantiales.

mandó levantar el tercero, que condujo a la ciudad el agua llamada Acqua Marcia, desde los manantiales de Agosta, notables por su limpidez.

En el año 116 antes de Cristo, Servilio y Longino erigieron el acueducto que transportó la célebre Acqua Tepula.

En el año 35 antes de Cristo, el censor Agripa trajo a Roma el Acqua Julia, destinada a los baños públicos, y algunos años después el Acqua Virgo, que exigió la construcción de setecientas arcadas. Notemos que el cargo de censor incluía, entre otras obligaciones, la de administrar las aguas, institución que todavía existe en nuestros días. Tiempo después, Augusto hizo construir el acueducto llamado Acqua Alsietina; Calígula empezó el Acqua Claudia, terminado durante el gobierno del emperador Claudio que mandó construir también el Anio Novus. Existían nueve acueductos principales que llevaban el agua a Roma, no coincidiendo la opinión de los historiadores sobre la cantidad de acueductos menores. Según algunos, Roma habría tenido diecinueve; según otros, veintitrés y hasta veinticinco. Como ya lo hemos dicho, estas construcciones no fueron un privilegio de la urbe.

Bastará recordar que bajo el dominio romano, España tuvo su período de mayor esplendor debido a estas obras, pues en la península ibérica el agua constituía un problema capital



Las múltiples arcadas que ve el viajero al acercarse a la ciudad de Roma son uno de los espectáculos más imponentes que pueda contemplar. Muestran vestigios del acueducto de Claudio, en mejor estado de conservación que los demás. En algunos tramos alcanza una altura de 22 metros. Conducía a Roma las aguas provenientes del valle de Anio.

(y lo constituye aún hoy). Sin embargo los romanos lo enfrentaron sin vacilaciones, transportando el líquido desde las cadenas montañosas hasta las ciudades, mediante acueductos gigantescos, cuyas ruinas admiramos hoy. El acueducto de Segovia, de la época del emperador Trajano, medía 16 kilómetros de largo; y el de Tarragona, construido bajo Augusto, 8. Mérida, antes llamada Emérita Augusta, era abastecida mediante dos acueductos.

Después de colmar las necesidades de las ciudades, los romanos emprendieron grandes obras de riego en la campiña, convirtiéndose España en el granero del Imperio romano.

La provincia africana, que correspondía aproximadamente al territorio actual de Túnez, se transformó, mediante la construcción de acueductos y pese a la aridez de su suelo, en una de las posesiones más ricas del Imperio. En Cartago se encontraba uno de los acueductos más importantes, cuya construcción fue ordenada por Adriano. El más famoso y el más bello desde el punto de vista arquitectónico es el que conocemos bajo el nombre de puente del Gard.

En Atenas encontramos los vestigios del acueducto construido por Adriano y por Antonino Pío. Otras numerosas ruinas pueden apreciarse en las ciudades de Colonia y Maguncia en Alemania, y en muchas otras ciudades ubicadas en lo que fuera el Imperio romano. ✦

El ananá

DOCUMENTAL 527

El vocablo ananá deriva de *ananaz*, palabra que los portugueses tomaron del brasileño *nana*. Los españoles, en cambio, viendo que este fruto tenía la forma de una piña, lo designaron con ese nombre.

La palabra ananá se aplica tanto al fruto como a la planta. Ésta es designada en botánica con el nombre de *Añanas sativa* o mejor aún *Bromelia ananas;* pertenece a la familia de las bromeliáceas originaria de la América tropical; actualmente se cultiva en todas las zonas tropicales y subtropicales del mundo. Los conquistadores españoles y portugueses descubrieron este fruto en el Perú, y aprendieron de los indígenas el secreto de su cultivo para introducirlo luego en las demás colonias. Su ejemplo fue rápidamente imitado por los colonos de otros países, que lo cultivaron primero en forma experimental en invernaderos, sobre todo en Francia y Bélgica.

Las hojas del ananá poseen generalmente espinas laterales. Por eso para cosecharlos se utilizan gruesos guantes y botas de caucho a fin de evitar los dolorosos pinchazos. Los frutos se cortan dejando un pedúnculo de aproximadamente 10 centímetros. Los destinados a la exportación se cosechan antes de haber llegado a su madurez total, teniendo en cuenta que los mismos no deben presentar ningún defecto. Su embalaje exige grandes cuidados. Los frutos pueden igualmente conservarse en latas; en este caso son sometidos a un tratamiento especial.

Únicamente las especies cultivadas dan buenos frutos; en las variedades silvestres éstos tienen un sabor amargo, y son, en algunos casos, nocivos para el organismo. Las especies cultivadas son muy numerosas. Se diferencian por el tamaño (su peso varía entre 1 y 5 kg), por la forma, que puede ser más o menos ovalada, y por el color, que varía desde el amarillo hasta el violáceo. En cuanto a las hojas, presentan o no espinas, siendo su decir, sin tallo aparente, que da frutos anualmente, durante 5 ó 6 años; se reproduce por trasplante o partiendo de los hijuelos que nacen al pie de la misma. Las raíces fibrosas no penetran muy profundamente en la tierra, pero engendran una mata de hojas largas y estrechas que alcanzan 1 metro de largo; están curvadas hacia el exterior y cubiertas por un polvo azulado. Del centro de esta mata emerge el tronco robusto y redondo, provisto de hojas muy cortas que esconden y cubren el fruto. Otro conjunto de hojas, llamado corona, nace del vértice del fruto maduro. La corteza está constituida por escamas triangulares apretadas entre sí, de color violáceo. El fruto es la parte más importante de la planta; su pulpa posee un gusto exquisito juntamente con propiedades refrescantes. Al natural despide un perfume muy agradable.

En los frutos frescos se encuentran asimismo sustancias que favorecen la digestión, pero que lamentablemente desaparecen una vez tratados para su conservación en latas.

Se consumen grandes cantidades de ananás al natural, en conserva o en forma de dulces, mermeladas, bombones, jarabes o helados. También se utilizan en la preparación de pasteles. Los más solicitados provienen de Florida, islas Bahamas, Antillas, Singapur y de las islas Hawaii. En Europa los ananás se cultivan únicamente en España, no necesitando condiciones especiales para su desarrollo. Sin embargo, es necesario que las plantas puedan gozar de un clima constantemente caluroso y de un terreno permeable, para que el exceso de humedad no pudra las raíces.

La mayoría de las personas desconoce el uso muy especial de esta planta. Las fibras particularmente finas, resistentes e imputrescibles, que se extraen de sus hojas, proveen a la industria textil de una apreciada materia prima. Se utilizan para la fabricación de cuerdas y tejidos, así como para el hilado de finas batistas. En las islas Filipinas éstas se llaman simplemente "batistas de ananás".

Este hilado no se exporta, siendo su uso totalmente local. Del jugo que este fruto posee en cantidad, se extrae un alcohol delicioso; en el Congo el vino de ananá es muy apreciado. Por otra parte los europeos le han encontrado aroma parecido al de los vinos del Rin. ✦



A la izquierda, una planta de ananá; arriba, su flor; en el momento de la floración éste posee un pequeño tegumento que se marchita a medida que la pulpa del fruto se desarrolla. A la derecha, un fruto maduro rico en sustancias azucaradas.



Generalmente las hojas de ananá, rígidas y terminadas en punta, poseen espinas laterales, lo que obliga a los cosechadores a utilizar, para protegerse de los pinchazos, gruesos guantes y botas de caucho.



Los ejércitos de los israelitas y de los filisteos habían acampado en el valle, a uno y otro lado del río, y el gigante Goliat, seguido por su escudero, dos veces al día venía a desafiar a los hebreos.

EL DESAFÍO DE GOLIAT

Entre los filisteos e israelitas nunca hubo paz permanente. Durante el reinado de Saúl, los filisteos decidieron tomar el desquite después de la derrota que habían sufrido por culpa de Jonatán. Descendieron entonces al campo con todos sus soldados, y se congregaron entre los pueblos de Socho y Azeca.

Frente a ese campamento, del otro lado de un río que los separaba, Saúl reunió su ejército en el valle del Alcornoque.

La lucha no comenzó en seguida. Antes de la batalla, como era costumbre en aquellos tiempos, los adversarios adiestraban y organizaban sus tropas. Mientras tanto se vigilaban mutuamente para defenderse en caso de un ataque sorpresivo.

Una mañana los israelitas oyeron una fuerte voz, que, desde las avanzadas enemigas, les advertía: "Elegid de entre vosotros un hombre que se atreva a batirse conmigo. Si él me vence, los filisteos seremos vuestros esclavos. Pero si yo venciera a vuestro campeón, todos vosotros quedaréis en nuestro poder."

Después de un breve silencio aquella voz continuó diciendo: "Hoy he desafiado a los soldados de Israel que manden un guerrero a batirse conmigo."

Todos, Saúl en primer lugar, se esforzaron en ver quién había lanzado aquel desafío. Advirtieron entonces a un filisteo de gigantesca estatura que vestía una pesada coraza. Llevaba en su mano una larga y puntiaguda lanza. Aquel hombre se llamaba Goliat y era natural de Gath.

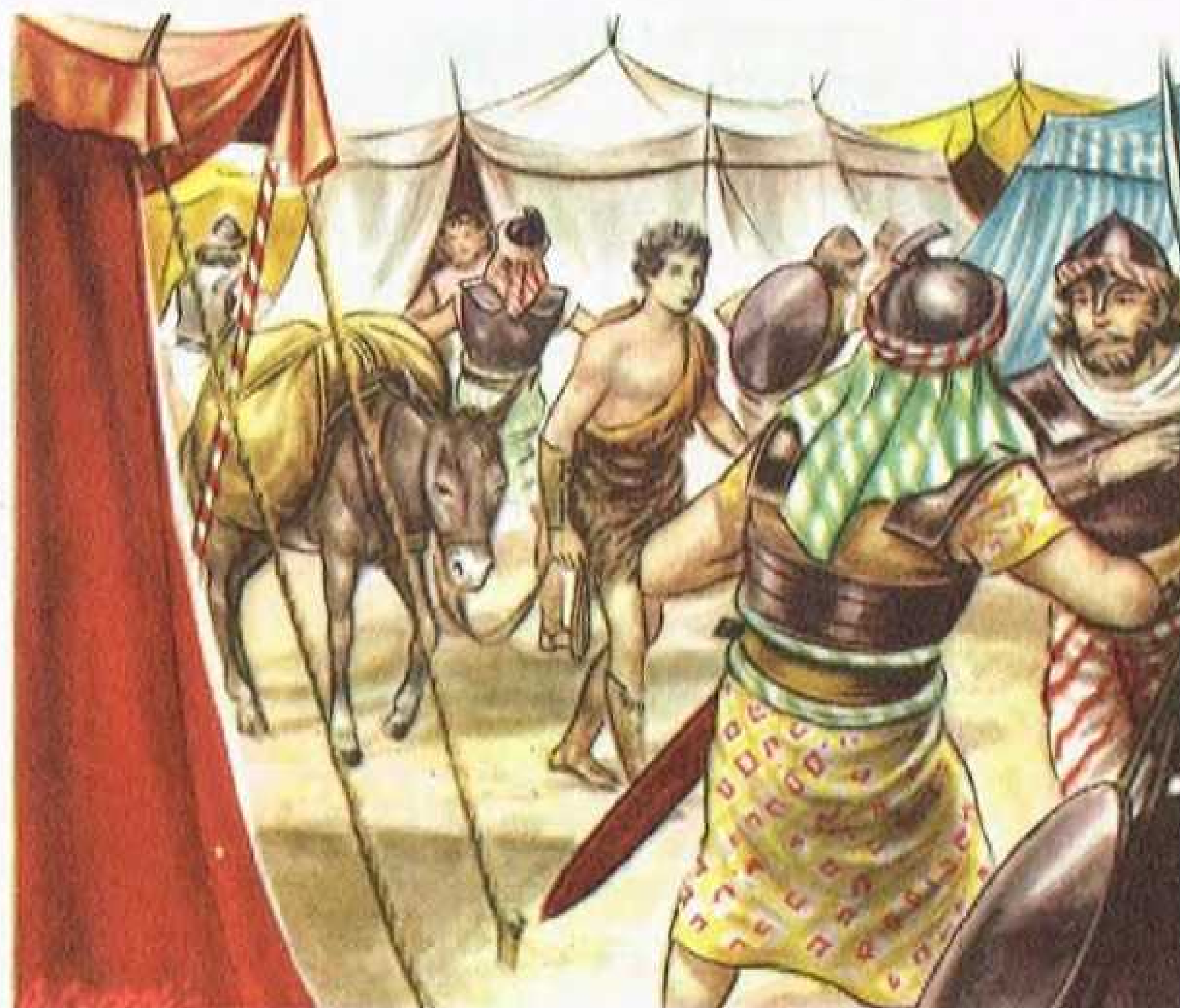
Su enorme persona, la potencia de sus armas, la provocante seguridad que vibraba en su voz, infundieron el terror en el ánimo de los hebreos, ninguno de los cuales se sintió dispuesto a aceptar el reto.

Este desafío fue repetido al anochecer del mismo día, luego otra vez a la mañana y a la tarde siguiente. Y por cuarenta días seguidos los israelitas, llenos de temor, volvieron a escucharlo. El desafío no fue contestado.

Cuando Saúl abandonó el palacio real para ponerse



La gigantesca estatura del filisteo, la potencia de sus armas y su ilimitada arrogancia aterraban a los israelitas, que no osaban recoger el desafío de Goliat, quien ya por cuarenta días venía repitiéndolo.



David, que se había quedado junto al padre para ayudarlo, una mañana, cerca del campamento de Saúl, hasta el que había ido para llevar algunas provisiones a sus hermanos, escucha el desafío de Goliat y decide enfrentar al filisteo.



La seguridad que tenía David de vencer y su inmensa fe en Dios convencen al rey, que entrega al muchacho su propia vestimenta y su coraza.

al frente de sus tropas, dejó en libertad a David, quien debía retornar junto a su padre para ayudar a éste en los trabajos pastoriles, pues sus tres hermanos mayores se habían incorporado al ejército.

Pero David recibió de su padre el encargo de llevar a sus hermanos los víveres que éstos necesitarían mientras durase su permanencia en el campamento. Era común en esa época que los soldados se proveyeran de alimentos por sus propios medios.

Hallándose David próximo al campamento escuchó la potente voz de Goliat. Y vio cómo en los rostros de los israelitas se reflejaba el terror ante el desafío.

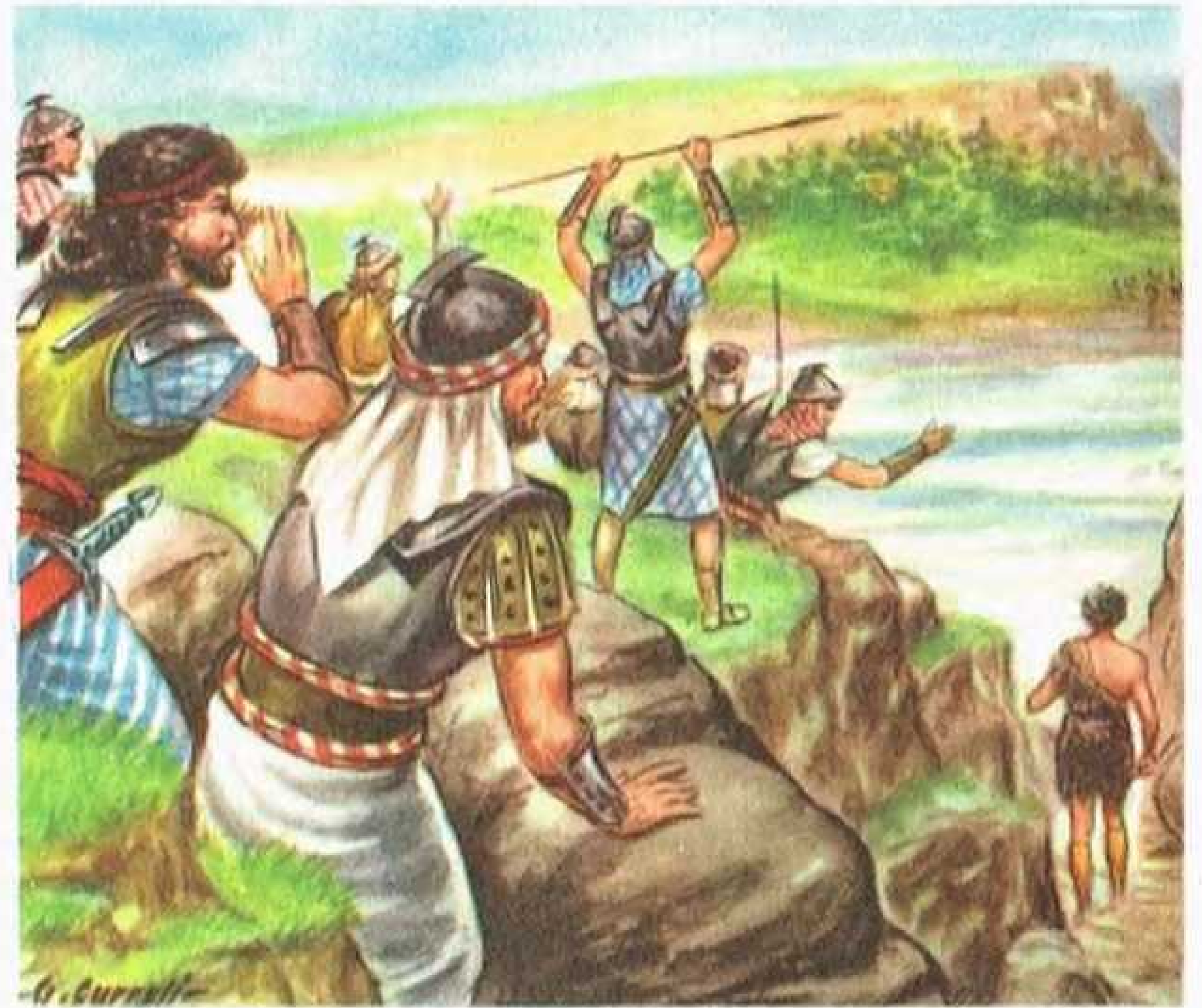
Dejó el pastorcillo el grano tostado, los panes y queso que llevaba consigo y los entregó en custodia al guardador de vituallas. Se acercó luego a los soldados buscando entre ellos a sus hermanos.

Al oir el desafío de Goliat muchos hebreos se retiraron en desorden. Uno de ellos dijo a David, que observaba la escena atentamente: "El filisteo que ha gritado hace poco, insulta dos veces al día a toda Israel. El rey prometió dar en matrimonio su hija a quien consiga matarlo."

No contento con la información recibida, el pastorcillo interrogó en iguales términos a otros hebreos y oyó de cada uno de ellos las mismas palabras que le hubo dicho el primer hombre. Luego David se presentó a Saúl y le dijo: "Todos se asustan por el desafío de aquel filisteo. Yo estoy dispuesto a combatir contra él."

El rey recibió aquellas palabras con estupor y compasión, y contestóle: "No podrás ir contra ese hombre. Tú eres muy joven aún, él es mucho mayor que tú y está adiestrado en las armas."

David, el hijo de Isaías, sin inmutarse respondió a su vez al rey: "Cuando pastoreaba el rebaño de mi padre, algunas veces un oso o un león me raptaba una oveja. Yo perseguía a la fiera y la golpeaba y si el oso o el león me asaltaban, yo les apretaba la garganta y los estrangulaba. Para mí, combatir contra aquel filisteo será como atacar a un oso o un león. De este modo acabaré con el oprobio de mi pueblo."



Apenas se conoce la noticia de que David va a combatir con Goliat, los israelitas, contentos de que uno de ellos tuviese el coraje de enfrentar al arrogante filisteo, llamaron a grandes voces al gigante.

Y con absoluta certeza concluyó David: "El Señor, que me ha hecho vencer a los leones y los osos, me ayudará también contra este filisteo."

El rey Saúl sintió vibrar en la voz de David la seguridad que tenía de vencer y vio en los ojos del joven una llama de inmensa fe. Por ello no lo contradijo más: "Ve, pues, y que el Señor sea contigo." Ordenó a sus servidores que le trajesen sus ropas y se las diesen a David, colocándole en la cabeza un casco de bronce y, sobre el cuerpo, su propia coraza.

Pero el joven pastor, apenas comenzó a caminar y moverse, se sintió pesado, dificultado en sus movimientos. Se quitó entonces el casco y la coraza, tomó su bastón de pastor y recogiendo de la orilla del río cinco piedras, las colocó en su mochila. Empuñó la honda y se dirigió al encuentro de Goliat. ✦

(Con las debidas licencias eclesiásticas.)



David, con la armadura de Saúl, se sentía impedido en los movimientos; decidió quitársela e ir al encuentro de Goliat sólo con su honda y con cinco piedras que recogió.



EL ORIGEN DE LOS ESTADOS UNIDOS

Mientras en Europa, luego de las últimas guerras de religión, se buscaba un acuerdo político y espiritual, Inglaterra se preparaba para afrontar la crisis dinástica y parlamentaria que la atormentaba; marcando los comienzos de esta gran transformación empiezan a consolidarse las ideas puritanas, es decir aquella tendencia religiosa nacida con Calvino, que se abrió paso en el seno mismo de la Iglesia anglicana. Poderosos ya en la última década del siglo XVI, los puritanos no tenían más freno que el respeto hacia la reina Isabel, pero se desligaron de él bajo el reinado de Jacobo I, cuya política desaprobaban.

El Estado y la Iglesia respondieron a las provocaciones con severas medidas de represión, obligando a muchos puritanos a tomar el camino del exilio. Algunos de ellos decidieron abandonar lo que entonces se consideraba el mundo civilizado para fundar, sobre un suelo donde no pesaran largos siglos de historia ni arraigados prejuicios, una sociedad de hombres libres. Por ello, en la primavera del año 1607 un buque atravesaba el Atlántico, hacia las orillas de América, llevando a bordo a un centenar de colonos ingleses, que indudablemente sólo tenían una confusa noción de la tierra en la cual habitarían.

El clima parecía suave, los indígenas poco temibles, y el restringido grupo se dio por entero al trabajo; muy pronto, en el mismo lugar donde habían desembarcado, sobre la playa de Chesapeake, frente a los montes Allegheny, se alzaba la ciudad de Jamestown. En realidad, la formaban barracas rodeadas por empalizadas, y el puerto se hallaba representado únicamente por un muelle de madera, que se utilizaba como punto de desembarco.

Por desgracia, los colonos tuvieron la sorpresa de comprobar que si bien la primavera y el verano de esa región eran sumamente cálidos, el invierno, por el contrario, mostrábase rudo. No todos esos emigrantes tenían una robusta constitución, algunos ya habían dejado atrás la juventud, y las privaciones del primer invierno redujeron su número a la mitad.

Sin embargo, la experiencia inicial habíase cumplido, la primera cabeza de puente había sido establecida, y resistía. A los cincuenta sobrevivientes se unieron otros correligionarios, y la nueva colonia, denominada Virginia, comenzó a extenderse.

En esos primeros años, el régimen de vida era típicamente inglés. El gobierno otorgaba concesiones a compañías comerciales sobre determinados territorios, y les confiaba su explotación y cuidado, sin dejar por ello de considerarlos ciudadanos ingleses en el pleno sentido de la palabra.

Luego de las primeras experiencias en Virginia, las compañías comerciales se multiplicaron, y los capitales ingleses fueron invertidos sin vacilación. El rey de Inglaterra, gracias a los viajes de descubrimientos de Juan Cabot, que databan de 1497, había adquirido derechos soberanos sobre la inmensa región que se extendía desde Terranova hasta el Labrador y la Florida, de tal modo que las colonias se desarrollaron progresivamente a lo largo de la costa atlántica del norte. La más grande afluencia de emigrantes se produjo en la región que recibió el nombre de Nueva Inglaterra.



Las costas del Nuevo Mundo aparecen a los puritanos, reunidos sobre el puente del Mayflower. *Muy pronto, en el lugar donde desembarcarían, habría de levantarse la ciudad de Boston. Estos primeros norteamericanos fueron protestantes a quienes la fidelidad a su religión expulsaba de su propio país.*



La codicia de los europeos los puso en conflicto con la población indígena, que se levantó en armas contra los invasores, ignorando con qué fuerza abrumadora iba a enfrentarse.

Fue la colonia de Massachusetts, donde se alzó la ciudad de Boston, la que en 1620 convirtióse en el gran centro de la inmigración puritana. Sin embargo, no todos los colonizadores eran ingleses. En 1624, los holandeses fundaron la Nueva Amsterdam en la desembocadura del río Hudson, y se cuenta que el primer gobernador de la colonia compró por 60 florines de oro la península denominada más tarde Manhattan, en la cual se concentra hoy el más grande conjunto económico y financiero del mundo: Nueva York.



Una ciudad de Nueva Inglaterra, en los comienzos de la colonización. Estas ciudades no eran más que aldeas con casas de madera, centros de agrupación de los colonos, en donde los indios compraban productos manufacturados. Ellos enseñaron a los blancos a plantar tabaco y maíz, así como a cazar y a poner trampas para capturar animales vivos.

A mediados del siglo, los ingleses ocuparon pacíficamente la ciudad, convertida en importante nudo de comunicaciones con el interior, e hicieron de ella el puerto más activo de todo el continente.

Si los ingleses fundaban sus derechos en las exploraciones de Cabot, los franceses, por su parte, reivindicaban vastos territorios del Nuevo Mundo, descubiertos por Juan de Verrazzano, a quien Francisco I proporcionara los medios para emprender sus expediciones. Esas rivalidades provocaron numerosas guerras, en las que durante casi dos siglos se enfrentaron los franceses y los ingleses de la Nueva Inglaterra.

Los antiguos dueños del país, los indígenas, asistían impotentes a esas luchas. Más tarde se dividieron en dos fracciones, esforzándose por obtener, gracias a las discordias entre los invasores, algunas modestas ventajas



En 1619 desembarcaban en América los primeros esclavos negros. Los indígenas habíanse negado a trabajar en las plantaciones de los blancos, y éstos buscaron la mano de obra en África. Por un precio irrisorio podían comprar hombres a los jefes de las tribus africanas e infinidad de negros fueron así duramente explotados.

para sus tribus. Al principio no habían demostrado la menor hostilidad hacia los hombres blancos, y si luego levantaron sus armas contra ellos, fue para defender sus campos y sus propias vidas. Independientes y con altivas tradiciones, se negaban a trabajar en las plantaciones por cuenta de los europeos.

No hallando en el lugar la mano de obra económica que necesitaban, los colonos estimaron que podían emplear, para servirlos, a hombres de color. La trata de negros les permitiría hacerlo. Por un precio irrisorio podían comprar hombres a los jefes de las tribus africanas; más tarde, ni siquiera desembolsarían nada por ellos, ya que los tomarían por la fuerza. En 1619, los primeros negros fueron desembarcados en las costas de Virginia. Esto conduciría, mucho más adelante, a terribles conflictos en el centro mismo del Nuevo Mundo. ✦

Efectos químicos de la corriente eléctrica y sus aplicaciones

En los cuerpos, además de la materia, debemos considerar también la energía, es decir, la capacidad que poseen para producir trabajo. La energía es indestructible como la materia. Se presenta bajo distintos aspectos: mecánico, eléctrico, químico y luminoso.

La más importante de todas las fuentes de energía es la química. Podríamos considerarla como el origen de las demás.

De ella nació la electroquímica, que estudia los fenómenos químicos producidos por la corriente eléctrica. La descomposición química de un cuerpo por la acción de una corriente eléctrica se llama electrólisis.

El Padre Becaría (1716-1781) había comprobado que una serie de descargas de la botella de Leyden en el agua producía burbujas gaseosas. Demostró, antes de Lavoisier, que el agua es un cuerpo compuesto. Debemos la electrólisis del agua a los ingleses Nicholson y Carlisle. También debemos a otro inglés, Faraday, el enunciado de las leyes y la explicación teórica del problema.

Ahora veremos una experiencia que nos enseña prácticamente cómo se produce ese cambio químico provocado por el paso de una corriente continua por un líquido conductor.

En un vaso de vidrio (fig. 1) conteniendo agua, en la cual hemos diluido cloruro de sodio (sal de cocina), añadimos algunos granos de fenolftaleína (se puede conseguir en las farmacias) y sumergimos dos alambres (descubiertos) unidos a una pila. El alambre en contacto con el polo negativo se teñirá totalmente de rojo, mientras el otro, unido al polo positivo, no presentará ninguna variación.

Cuando hacemos pasar una corriente eléctrica por un electrólito (toma este nombre el producto sometido a la electrólisis), la materia disuelta se descompone o produce una serie de reacciones en el líquido. Los conductos metálicos que están sumergidos en él toman el nombre genérico de electrodos; el que está unido al polo negativo es el cátodo; el otro es el ánodo. Los productos disociados por la corriente eléctrica son los iones. Para la electrólisis del agua se utiliza un aparato llamado voltámetro (fig. 2).

Una de las propiedades del oxígeno es la de activar la combustión (comburente). Si a una probeta conteniendo oxígeno le acercamos una astilla apenas encendida, podemos apreciar cómo arderá produciendo una llama de mayor tamaño (fig. 4).

En cambio, si acercamos un fósforo encendido al

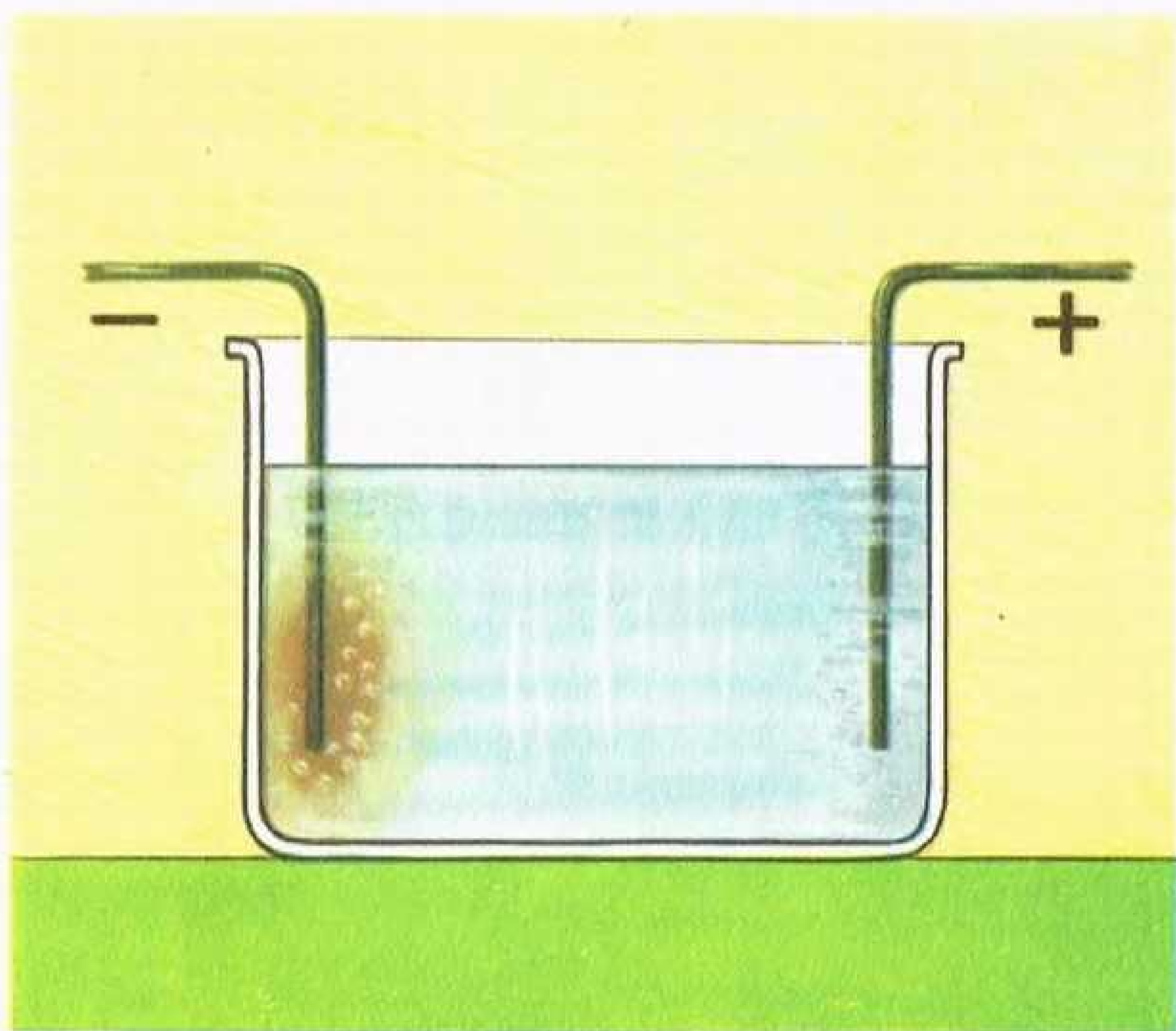


FIG. 1. — *Para observar uno de los efectos químicos de la corriente eléctrica, en un vaso con agua disolvemos sal y algunos granos de fenolftaleína; luego sumergimos dos hilos unidos a los polos de una pila. Después de la reacción de la fenolftaleína en presencia del sodio, el líquido que rodea el hilo unido al cátodo se teñirá de rojo, mientras el otro permanecerá sin cambios.*

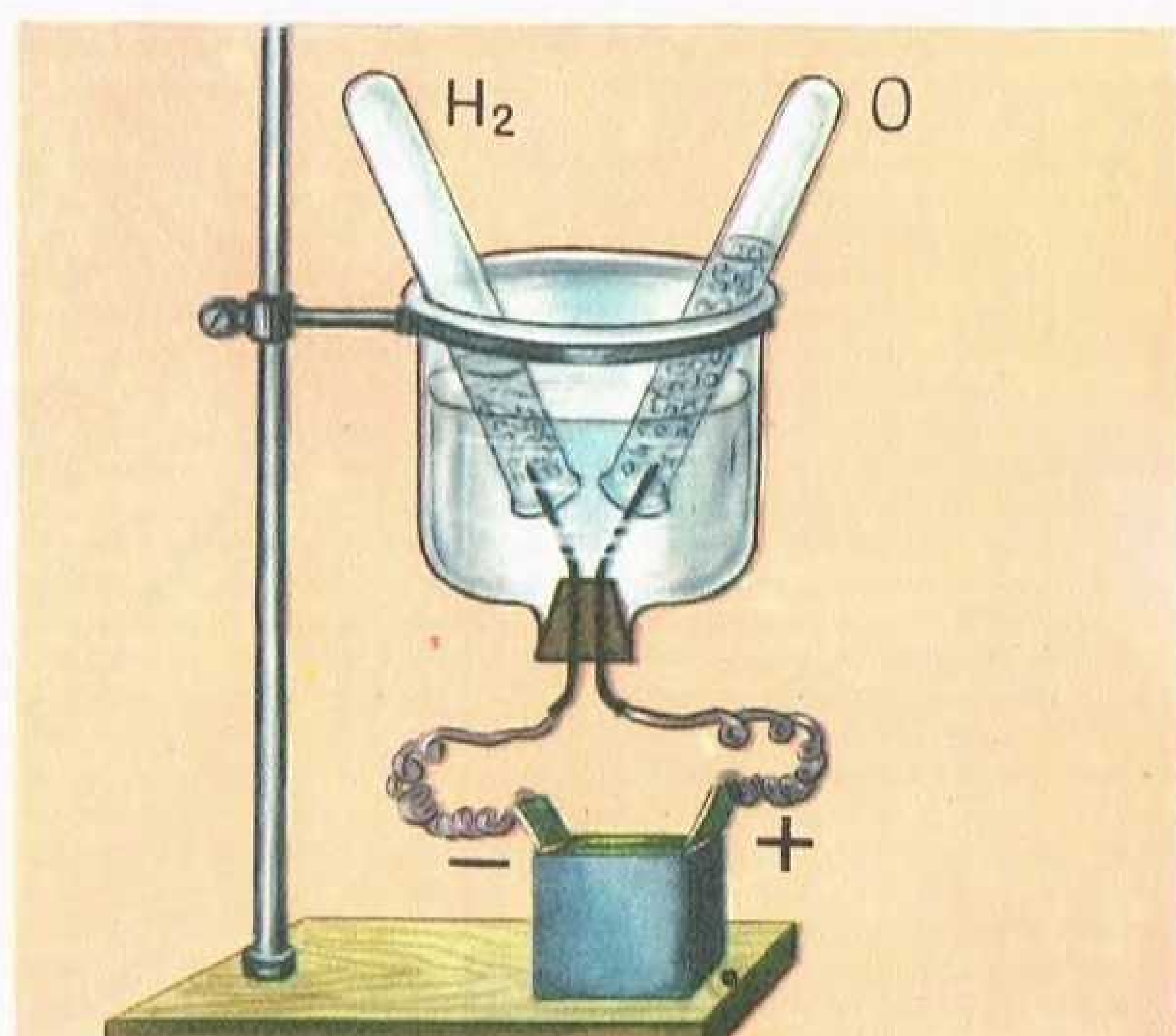


FIG. 2. — *Dos hilos de cobre o níquel, llamados electrodos, unidos a los polos de una pila, penetran en un recipiente con una solución de agua y sodio. Si sobre los electrodos ponemos boca abajo dos tubos de ensayo, al paso de la corriente se producirán burbujas de gas; un volumen de oxígeno (O) se recoge sobre el electrodo positivo, y dos de hidrógeno (H_2) sobre el negativo.*

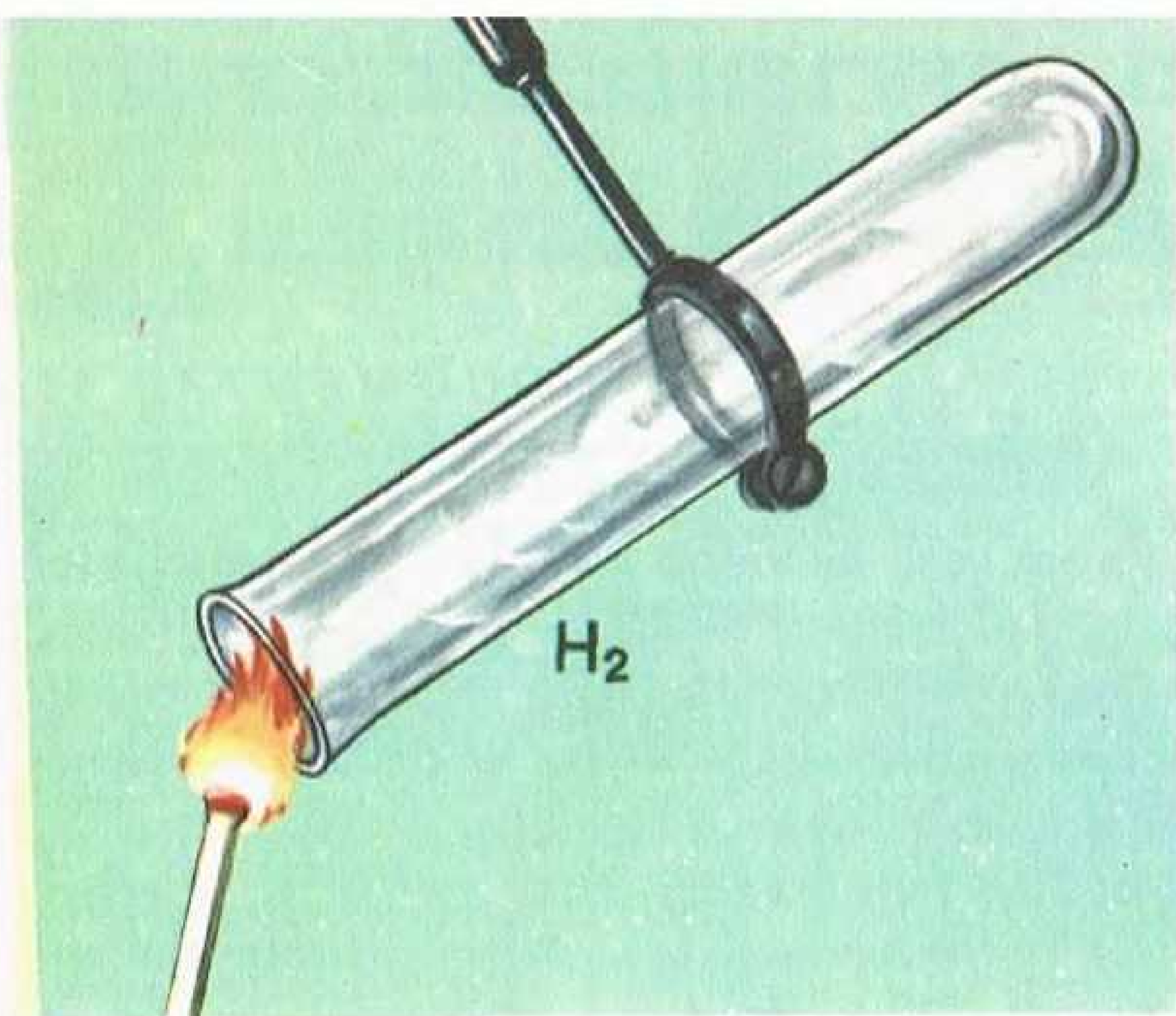


FIG. 3. — *Para sacar los tubos de ensayo del voltámetro se deben tomar algunas precauciones. Como sabemos, el tubo de ensayo es un cilindro pequeño de vidrio cerrado por un extremo. El tubo que contiene oxígeno debe mantenerse boca arriba, pues éste, más pesado que el aire, se comporta casi como un líquido; por el contrario, el tubo conteniendo hidrógeno, gas muy liviano, debe conservarse boca abajo para que no deje escapar su contenido.*

orificio de una probeta llena de hidrógeno, mantenida boca abajo, el gas arderá provocando una pequeña explosión inofensiva (fig. 3).

Reemplazando la sal de cocina o el ácido por sulfato de cobre (SO_4Cu) la electrólisis produce otro fenómeno: la descomposición del sulfato de cobre en sus dos elementos básicos. El cobre disuelto en esa forma es arrastrado por la corriente eléctrica, adhiriéndose al electrodo negativo. Si, por el contrario, el agua ha sido simplemente acidulada, al paso de la corriente la molécula de ácido

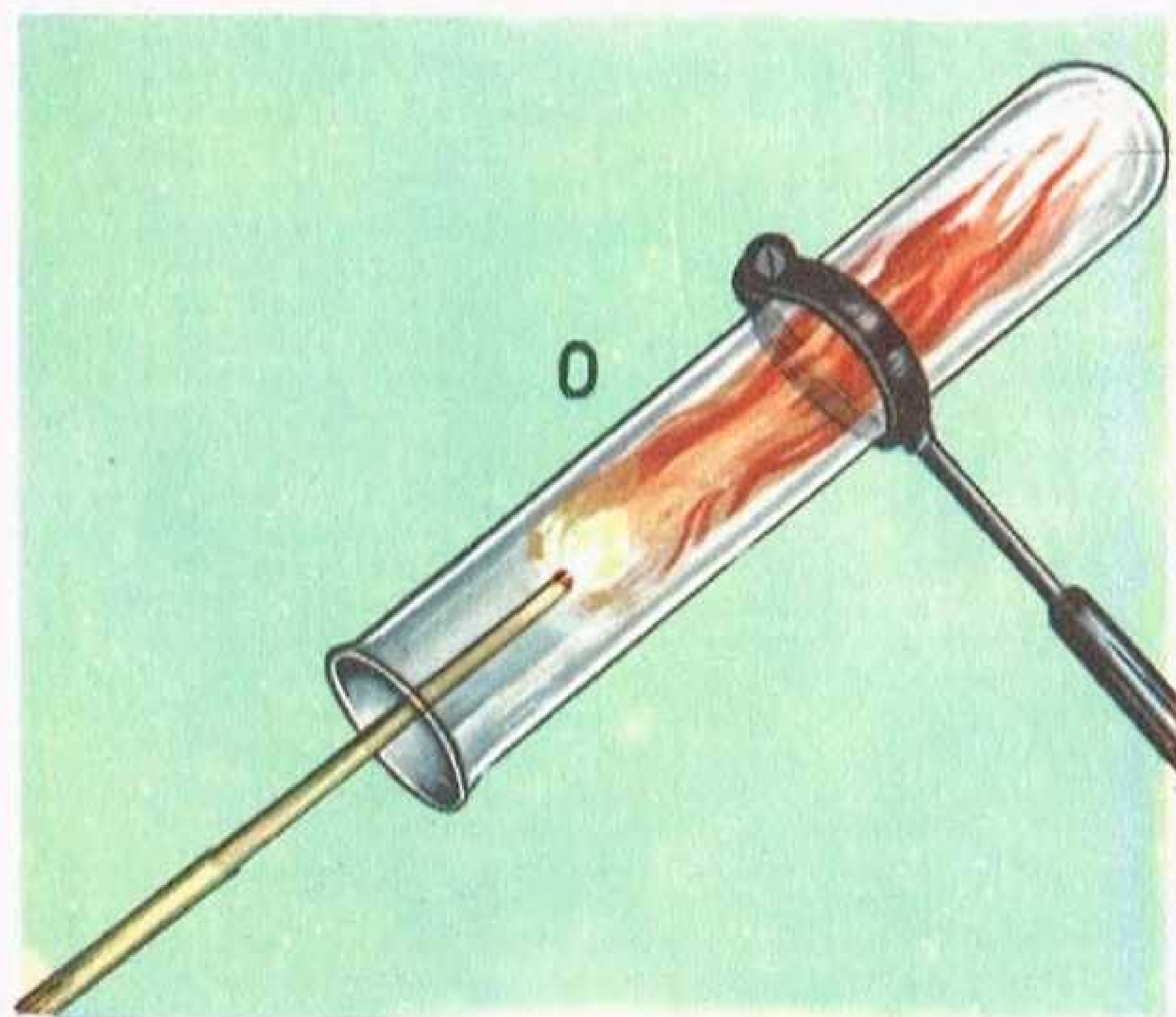


FIG. 4. — *Un fósforo encendido cerca de la boca del tubo que contiene oxígeno arderá con una llama mucho mayor; si lo acercamos al que contiene hidrógeno, solamente producirá una pequeña explosión inofensiva. Todas las reacciones que se efectúan en los tubos de ensayo sólo pueden ser obtenidas bajo la acción del calor.*

sulfúrico (SO_4H_2) se divide en H_2 y SO_4. El H_2 se recoge en la probeta colocada sobre el cátodo (polo negativo), y el SO_4, uniéndose a la molécula de agua (H_2O), libera el oxígeno (O), que en burbujas va llenando la probeta del ánodo (polo positivo).

Partiendo de estos fenómenos es fácil comprender por qué la electroquímica se presta para el tratamiento de muchas sustancias, fundándose por entero en el principio de la electrólisis. Ésta es muy utilizada en la industria (especialmente en galvanoplastia).

La primera consiste en cubrir un objeto de metal con una pequeña capa de otro metal cualquiera. Generalmente se utiliza para dar apariencia de oro a algún objeto de metal inferior.

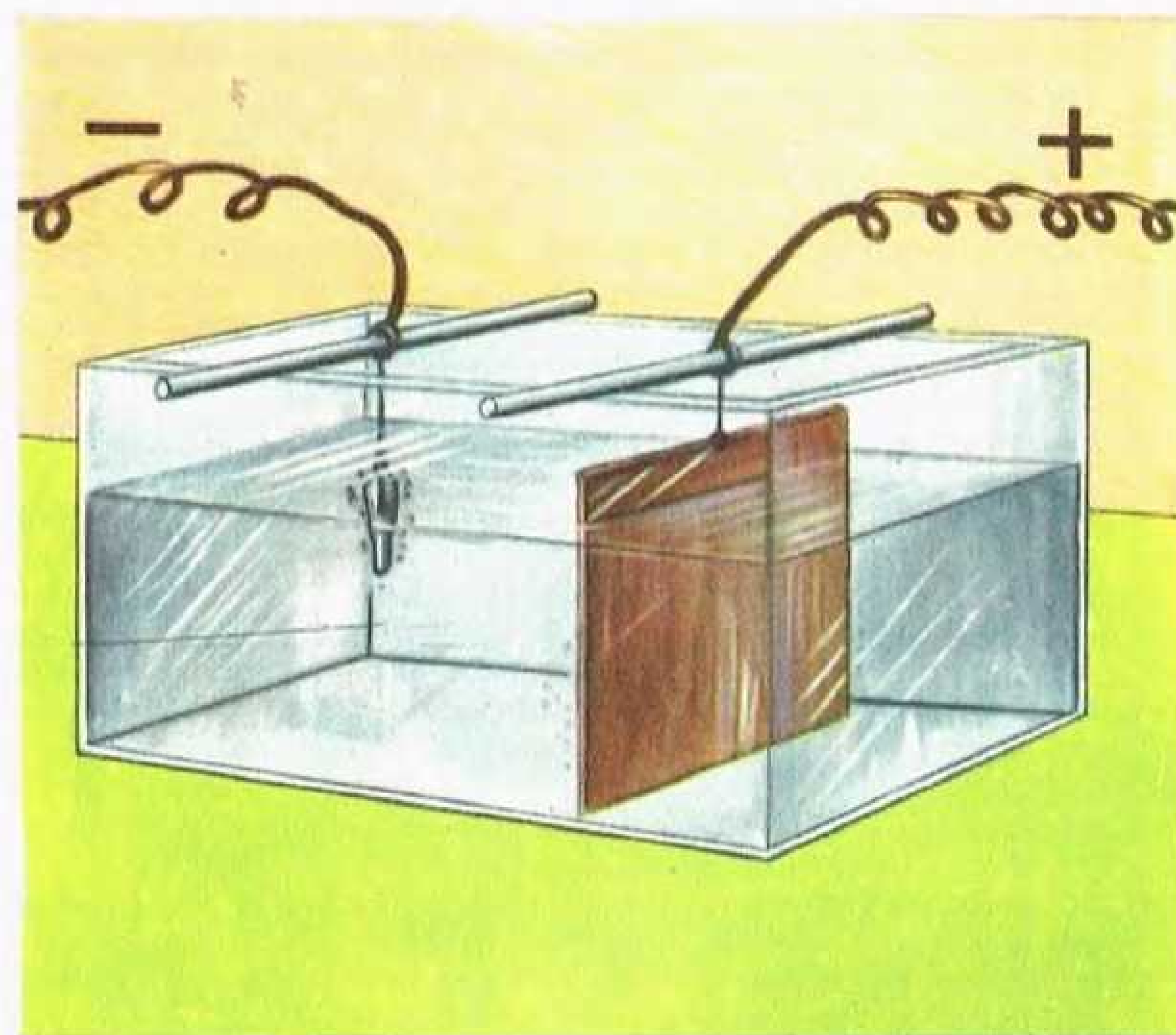


FIG. 5. — *La aplicación de un metal sobre otro mediante la electricidad (galvanostegia) es la práctica más corriente de la electrólisis. Si queremos cubrir de cobre una pluma de acero, bastará unirla al cátodo de una pila, conectando al ánodo una barra de cobre. Sumergiendo el todo en una solución de sal de cobre, sobre la pluma se formará una capa de ese metal.*

Si en una cubeta que contiene una solución concentrada de cobre fijamos una pluma de acero nueva en la extremidad del alambre unido al polo negativo de una pila, y la sumergimos con el otro alambre procedente del polo positivo, transcurrido un breve lapso la pluma se cubrirá de una capa de cobre rojo (fig. 5).

La galvanoplastia se utiliza para reproducir objetos mediante la acumulación de metal sobre un molde. Supongamos que queremos reproducir una medalla. Primero haremos con cera el molde de la misma; después cubriremos éste con una delgada capa de grafito o de polvo de plomo, que son buenos conductores de la electricidad. Rodeamos el molde con un hilo de cobre unido al polo negativo de una pila, colgándolo de una varilla para que se sumerja por entero (fig. 6).

El resto de la experiencia, así como los elemen-

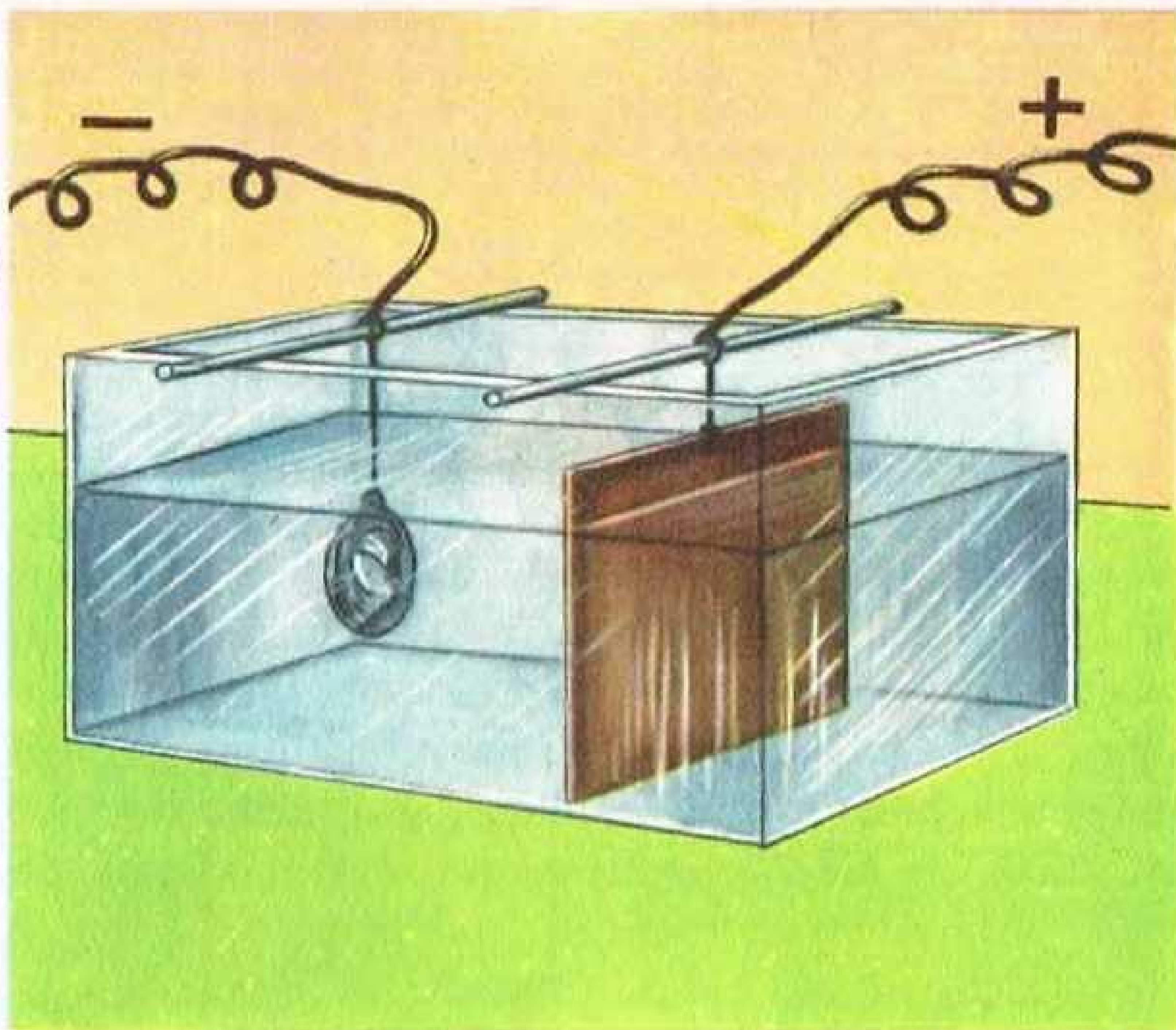


Fig. 6. — *La galvanoplastia se utiliza para reproducir objetos de metal mediante la electrólisis. Se procede de la siguiente manera: confeccionamos primero el molde del objeto, cubriéndolo con una capa de grafito; éste, unido al polo negativo de una pila, se sumerge en una solución de sal de cobre, en la cual se encuentra una placa del mismo metal unida al polo positivo. En breves instantes el molde se cubre de una espesa capa de cobre que reproduce el objeto.*

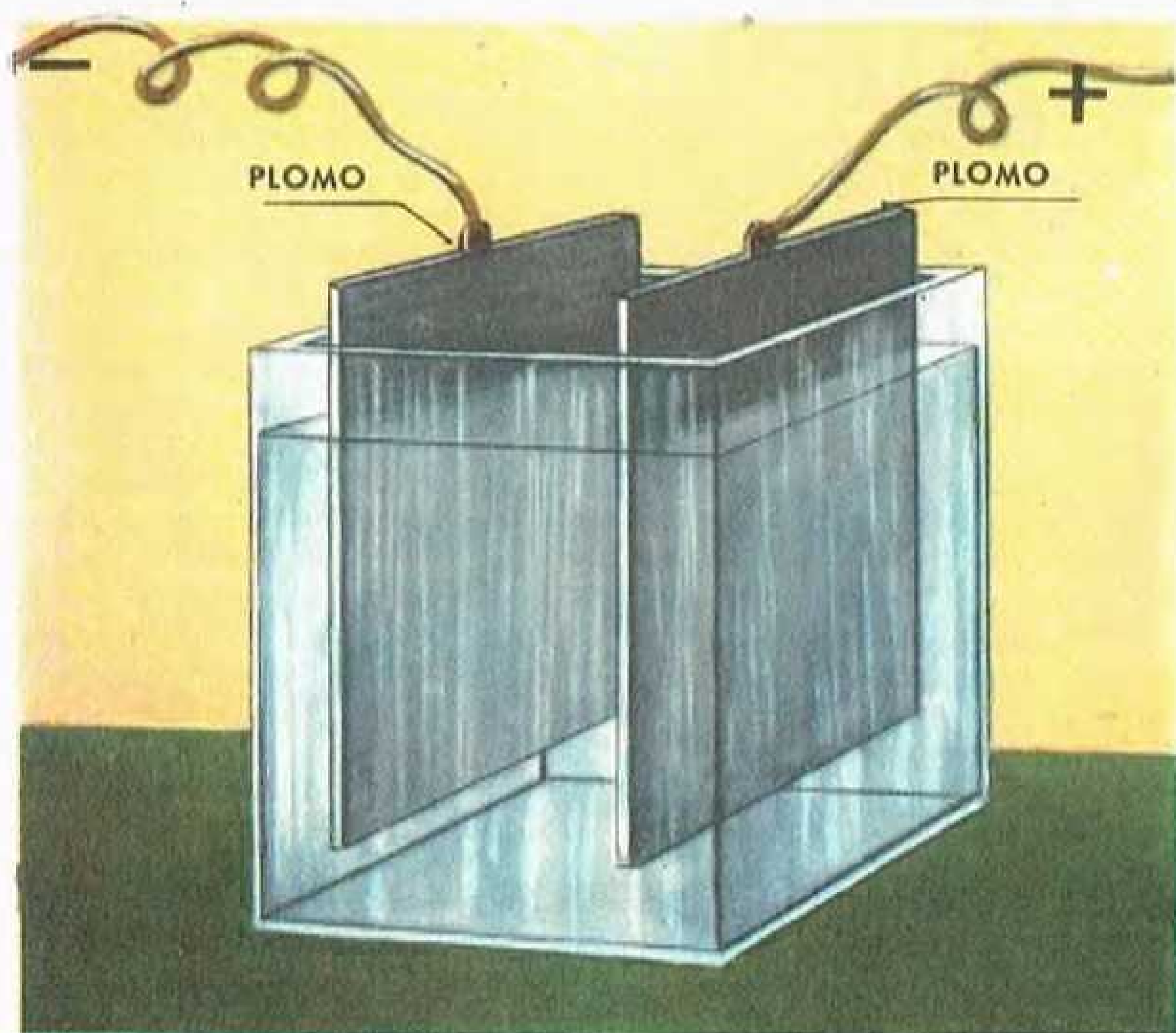
tos de la misma, son comunes en la galvanoplastia. Para el niquelado, plateado o dorado, los objetos deben estar perfectamente limpios y sin rastro de grasa, para facilitar el paso de la corriente eléctrica. El alambre unido al polo positivo de la pila sostiene una lámina de oro, plata o níquel, sumergida en una solución del mismo metal.

Esta propiedad es aprovechada por la metalurgia galvánica para obtener más pureza en un mineral determinado.

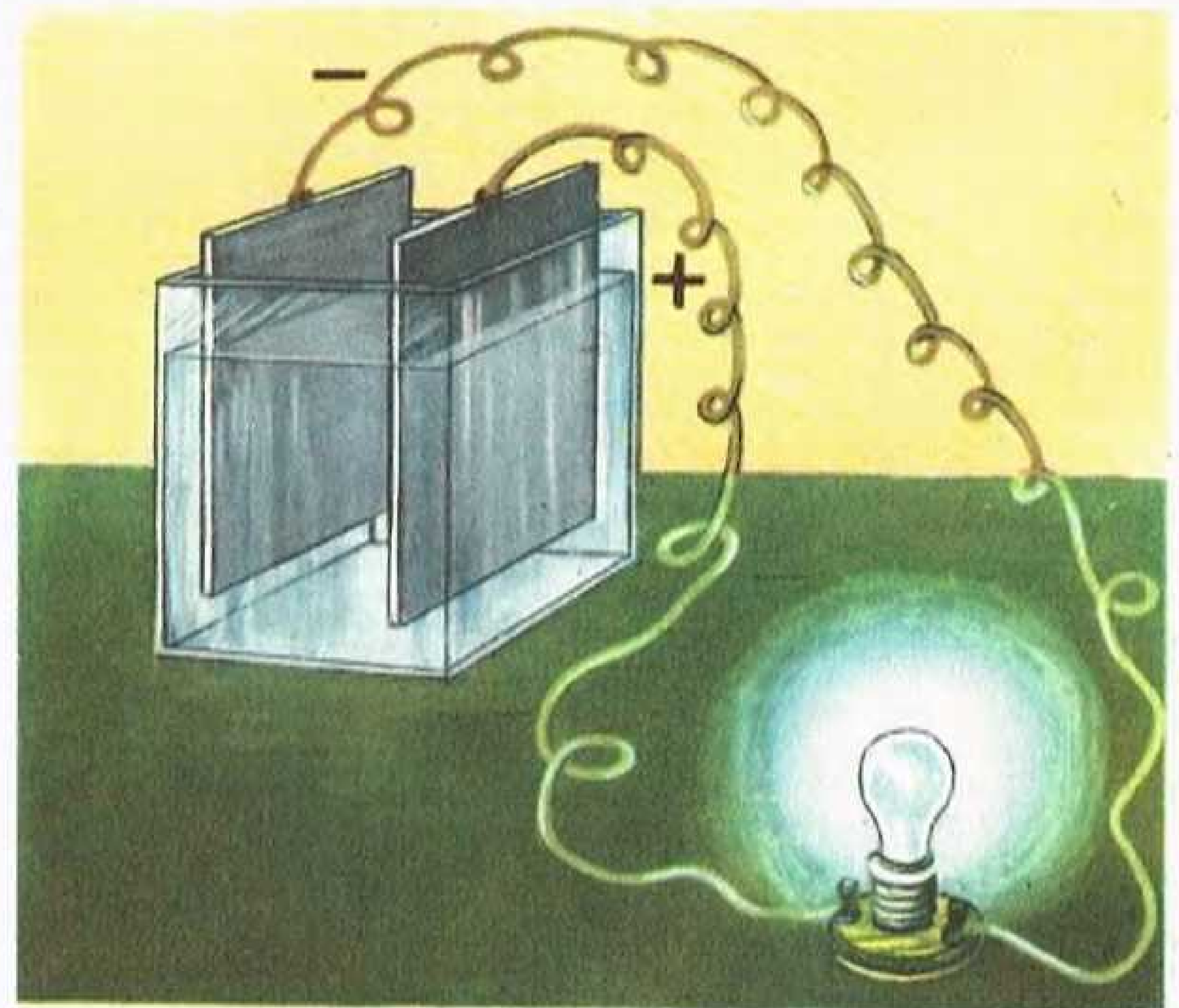
Así obtenemos el cobre electrolítico del sulfato de cobre; el aluminio de la bauxita; el sodio, el potasio y el magnesio de sus cloruros respectivos. Se emplean análogos procedimientos para obtener clisés tipográficos y para reproducir pequeños objetos.

El acumulador, igualmente utilizado para obtener corriente eléctrica, posee una intensidad superior a la de una pila, siendo su duración mucho mayor. La energía eléctrica almacenada se transforma en energía química, volviendo a tomar su estado anterior a medida que se lo utiliza.

Está compuesto (fig. 7) de un vaso de vidrio o ebonita en forma de paralelepípedo, conteniendo agua acidulada con ácido sulfúrico, en la cual están sumergidas dos láminas de plomo. Unimos a cada una de ellas un alambre conectado a una toma de corriente continua. La corriente arrastrará el oxígeno del electrólito (solución acidulada) hacia el ánodo (+), formando sobre éste una lámina de bióxido de plomo de color rojo pardo. El hidrógeno se posará sobre el cátodo (−), transformándolo en plomo esponjoso de aspecto metálico. Después de haber dejado pasar la corriente bastante tiempo, desconectemos el acumulador, uniendo los hilos a una lámpara de 4 a 6 voltios. Ésta se ilumina; queda, pues, demostrado que una gran parte de la corriente acumulada en las placas de plomo nos ha sido devuelta; por ello hemos conseguido luz (fig. 8).



Figs. 7 y 8. — *Aquí tenemos, esquematizado, el funcionamiento de un acumulador: dos plaquetas de plomo unidas a los polos de una pila y sumergidas en una solución de agua y ácido sulfúrico. Al pasar la corriente, en la placa correspondiente al polo positivo se deposita una capa de óxido de plomo, mientras que la otra se vuelve porosa...*



... Este fenómeno es reversible. Si después de haber dejado pasar la corriente bastante tiempo, desconectamos el acumulador, uniendo los dos hilos a una lámpara eléctrica de unos 4 a 6 voltios, ésta se iluminará, pues las placas de plomo, volviendo a su estado primitivo, devuelven la energía que habían acumulado.

Las ventajas ofrecidas por la electroquímica son múltiples. Con instalaciones adecuadas se pueden obtener rápidamente objetos en serie, lo que reduce su costo en una proporción considerable. Por esta causa le aguarda un gran porvenir. ✦

El hidrógeno

El hidrógeno fue descubierto en el siglo XVI por el médico, naturalista y alquimista suizo Paracelso (fig. 5). Lo obtuvo haciendo reaccionar hierro en una solución diluida de ácido sulfúrico, llamado entonces "aceite de vitriolo".

Paracelso bautizó a este gas con el nombre de "aire inflamable", debido a su fácil combustión en presencia de una llama. Más tarde el sabio inglés Cavendish descubrió que la combustión del hidrógeno producía agua; el químico francés Lavoisier, considerado como el padre de la química moderna, demostró en la segunda mitad del siglo XVIII que ese gas juntamente con el oxígeno eran los dos elementos fundamentales del agua. Le dio el nombre de "hidrógeno", palabra que en griego significa "generador de agua". Es el producto que más se encuentra en el universo, no solamente en la tierra, sino también en todos los otros planetas, en el sol, en las nebulosas y hasta en la lejana Vía Láctea.

Forma parte de la composición de todos los vegetales y de todos los animales; se desprende de todas las materias orgánicas en descomposición; se encuentra en el aire, en las regiones petrolíferas, en las minas de carbón, y en mayor cantidad en los cráteres de volcanes en erupción. Los compuestos no orgánicos, como los ácidos y los hidratos, también lo contienen. Es el más liviano de todos los cuerpos químicos. Su peso es 14 veces menor que el del aire; por ello se lo utiliza en los globos estratosféricos, aunque últimamente se emplea con preferencia el helio, ininflamable. La cromosfera, es decir, la zona incandescente del sol, también está constituida por hidrógeno.

El hidrógeno es un gas incoloro, inodoro, insípido, y aunque no es respirable, solamente provoca asfixia si es inhalado en grandes cantidades. Se expande con mucha rapidez y se mezcla fácilmente con los otros gases. Es insoluble en el agua, buen conductor de la electricidad y, siendo combustible, arde con una llama pálida, muy luminosa y altamente térmica (2.000°). Una mezcla de hidrógeno y oxígeno, en la proporción volumétrica del agua, explota con fuerte detonación. Se lo produce en grandes cantidades, sobre todo en los laboratorios químicos proveedores de la industria.

Un químico, en un laboratorio, con un voltámetro y corriente eléctrica, puede separar el agua en sus dos componentes: hidrógeno y oxígeno.

En la figura 2 podemos apreciar el procedimiento común para obtener hidrógeno. Se hace reaccionar ácido sulfúrico diluido sobre un metal: hierro o zinc. En la boca de una botella de cuello largo se coloca un corcho, por el cual pasan dos tubos de vidrio: uno está unido a un embudo del mismo material; el otro, en forma de Z, llega a un recipiente con agua, sobre el cual se mantiene volcada una probeta llena del mismo líquido. Este dispositivo, conocido con el nombre de baño hidroneumático, tiene por finalidad recoger el gas que se obtiene por insolubilidad. Habiendo echado algunos trozos de zinc o hierro en el fondo de una botella, se llena ésta

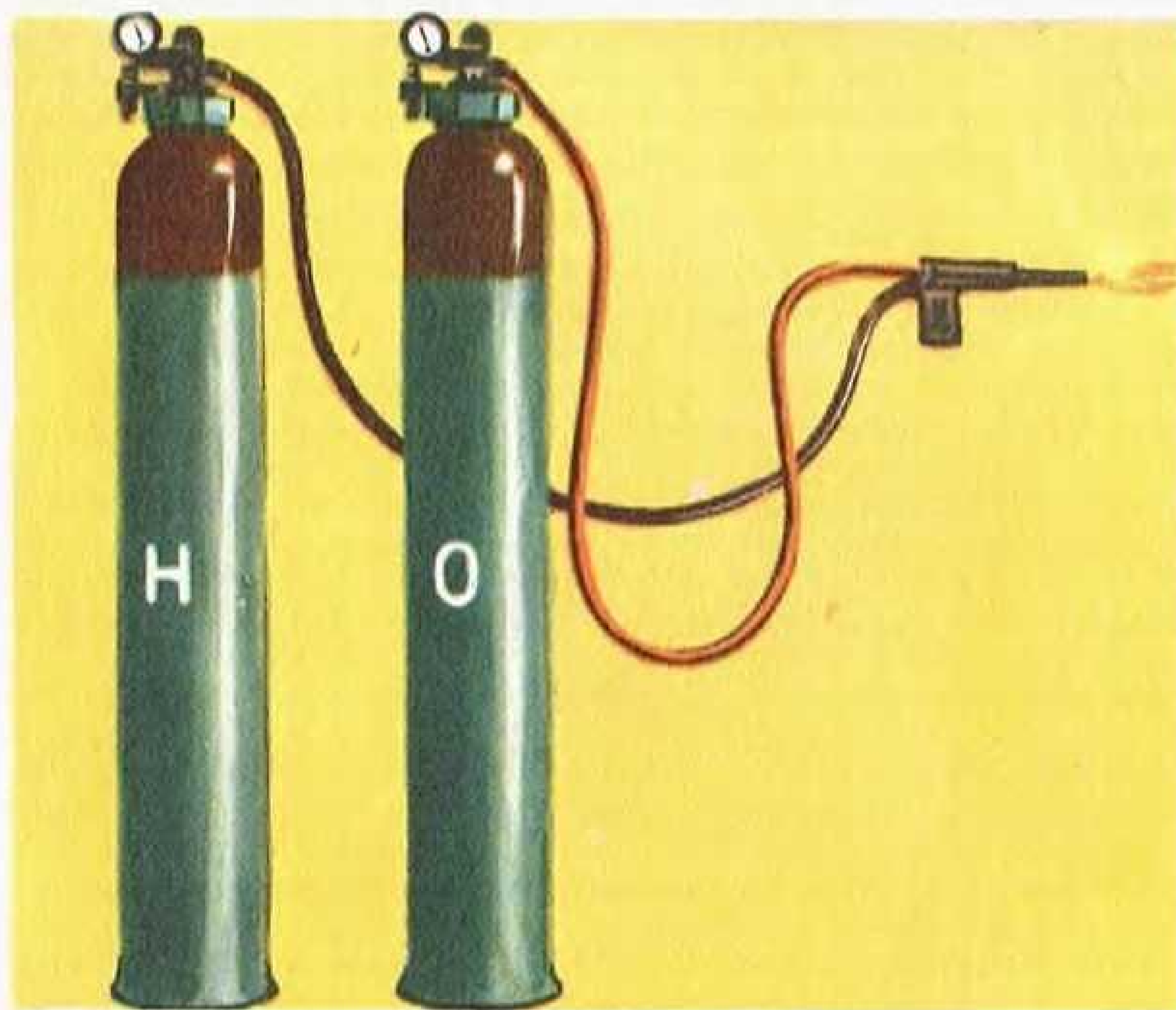


FIG. 1. — *El hidrógeno arde en presencia del oxígeno y produce la llama oxhídrica (alcanza una temperatura de 2.800°) utilizada en la soldadura autógena de los metales. Esta llama es capaz de cortar barras de hierro de un espesor de 50 centímetros. El agua no llega a apagarla; por ello el soplete oxhídrico es utilizado por los buzos para cortar las chapas de los buques sumergidos. En la industria el hidrógeno se utiliza para la producción de amoníaco sintético, de anilina (base de numerosas materias colorantes) y de una gran cantidad de productos químicos. También se lo emplea para otros usos.*

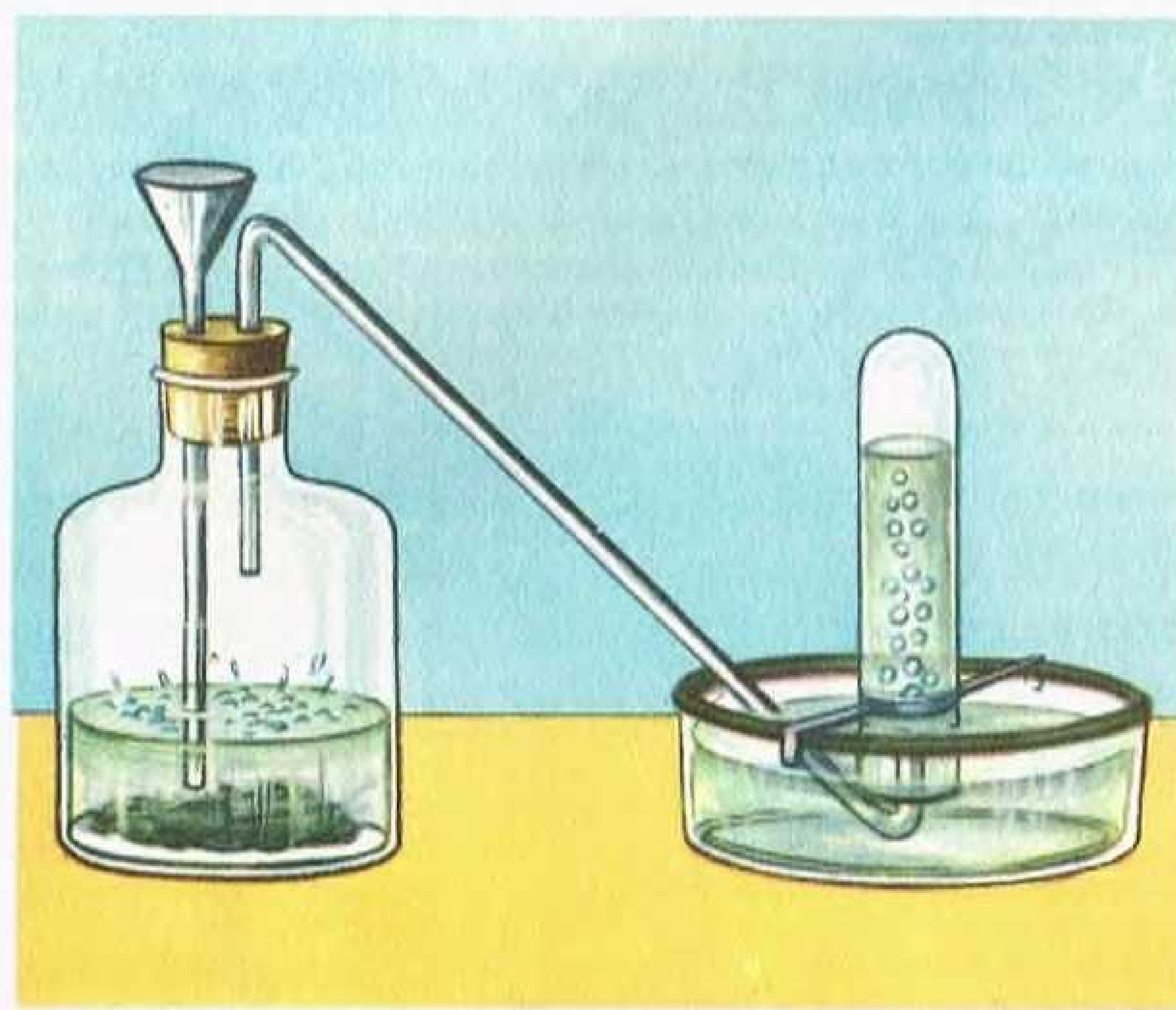


FIG. 2. — *El baño hidroneumático es uno de los métodos más utilizados para la obtención de hidrógeno en laboratorios. Una botella, en su tercera parte llena de agua, comunica con otro recipiente lleno del mismo líquido sobre el cual se ha volcado una probeta llena de agua. En el fondo de la botella se hallan residuos de zinc. Se echa ácido sulfúrico por el embudo que atraviesa el corcho, hasta que el metal reacciona, liberando el hidrógeno, que pasa a la probeta. Su presencia se percibe por las burbujas producidas. La probeta vaciará rápidamente el agua que contiene, y el espacio será ocupado por hidrógeno.*

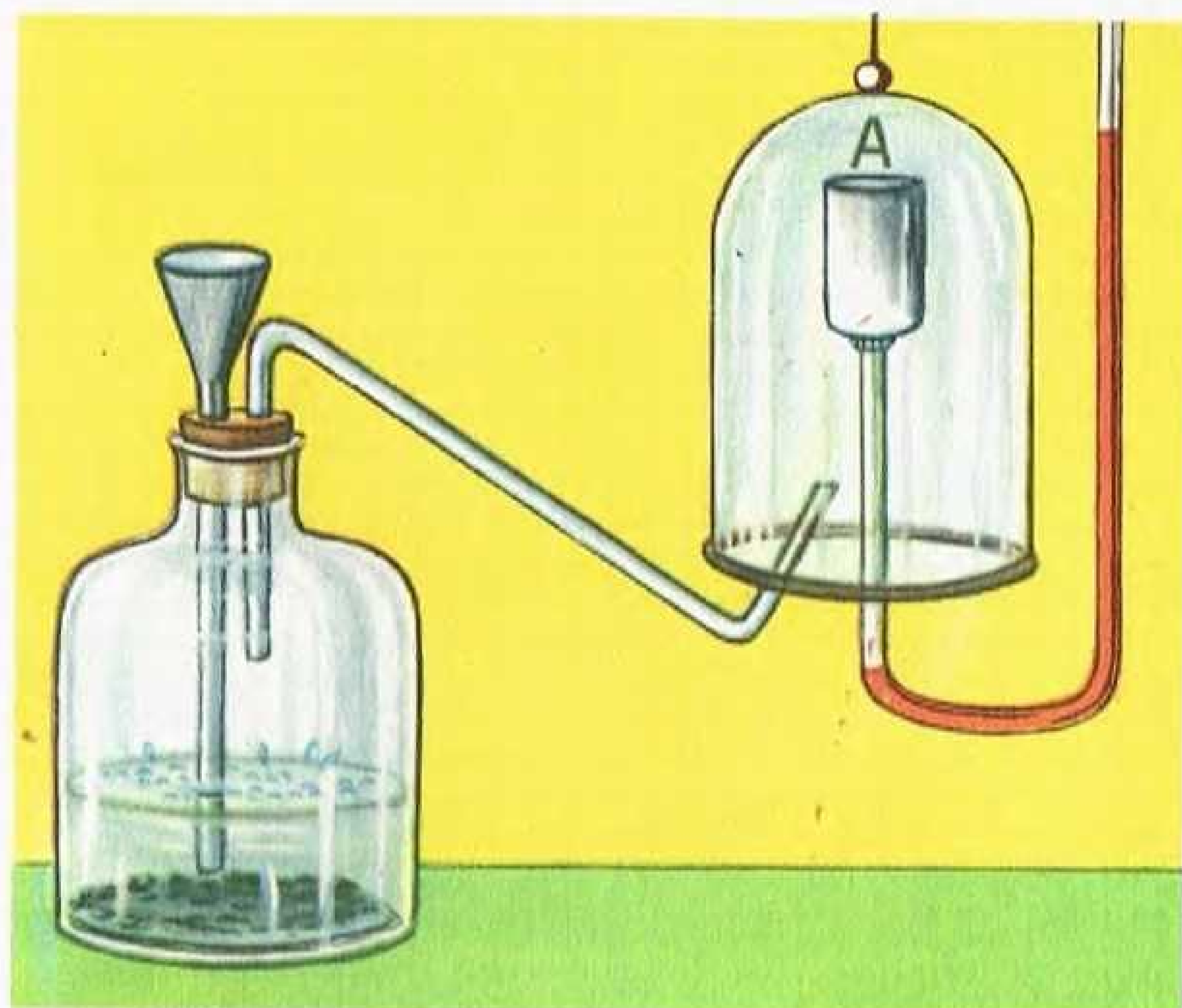


Fig. 3. — *Mediante la siguiente experiencia se puede comprobar la velocidad de propagación del hidrógeno. Coloquemos bajo una campana de vidrio un tubo del mismo material, por el cual pasa hidrógeno obtenido en el vaso hidroneumático, y un vaso poroso unido a un tubo en U, conteniendo líquido coloreado. De acuerdo con el principio de los vasos comunicantes, este líquido se encuentra a la misma altura en los dos brazos del tubo. Notaremos que el hidrógeno, al pasar a través de los poros del vaso, comprime y desplaza el aire, empujando el líquido hacia uno de los brazos del tubo en U.*

de agua hasta un tercio de su capacidad, echando después ácido sulfúrico por el embudo, hasta que una marcada efervescencia se manifiesta. Comienza entonces la siguiente reacción, desprendiendo calor:



$$Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$$

(zinc) (ácido sulfúrico) (sulfato de zinc) (hidrógeno)

Mientras tanto el hidrógeno señalará su presencia

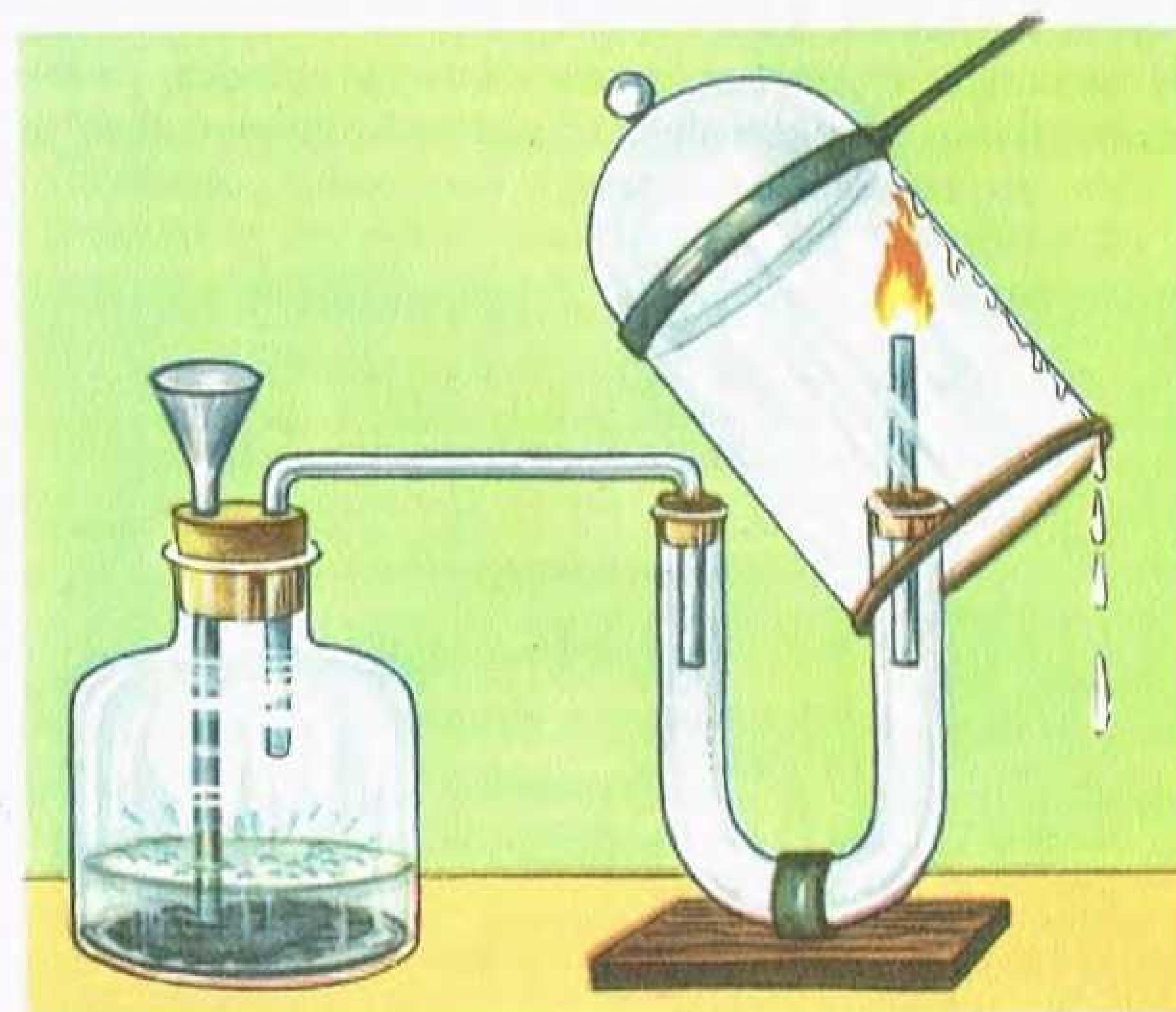


Fig. 4. — *La composición del agua puede ser verificada de la siguiente manera: unimos la extremidad de un tubo de desprendimiento con otro tubo en forma de U, lleno de algodón, terminado en punta afilada. Será fácil encender el hidrógeno desprendido. Poniendo sobre la llama una campana de vidrio, veremos que su interior se cubre de gotas de agua (agua destilada), que al deslizarse por efecto de la gravedad, irán cayendo una a una. Dicha agua se utiliza por lo común en laboratorios y hospitales; también se usa para reponer la que pierden por evaporación los acumuladores de los automóviles.*

produciendo burbujas en el agua de la probeta. En ésta el nivel del líquido irá bajando, cediendo su lugar al gas recogido. Al retirar la probeta se la debe tener boca abajo, a fin de que el hidrógeno —gas extremadamente liviano— no se expanda en el aire. Repitiendo varias veces esta operación podremos llenar tantas probetas como sean necesarias, poniéndolas boca abajo para su posterior uso. Si a una de estas probetas le acercamos un fósforo encendido, el gas arderá con una pequeña explosión inofensiva, produciendo una llama azul pálido de poca luminosidad. El hidrógeno arde por haberse combinado con el oxígeno del aire; el residuo de esta combustión es el agua.

Bajo una campana de vidrio dispongamos un tubo que despida hidrógeno y un pequeño vaso poroso, unido a un tubo en forma de U que contiene líquido coloreado, llamado manómetro (aparato des-



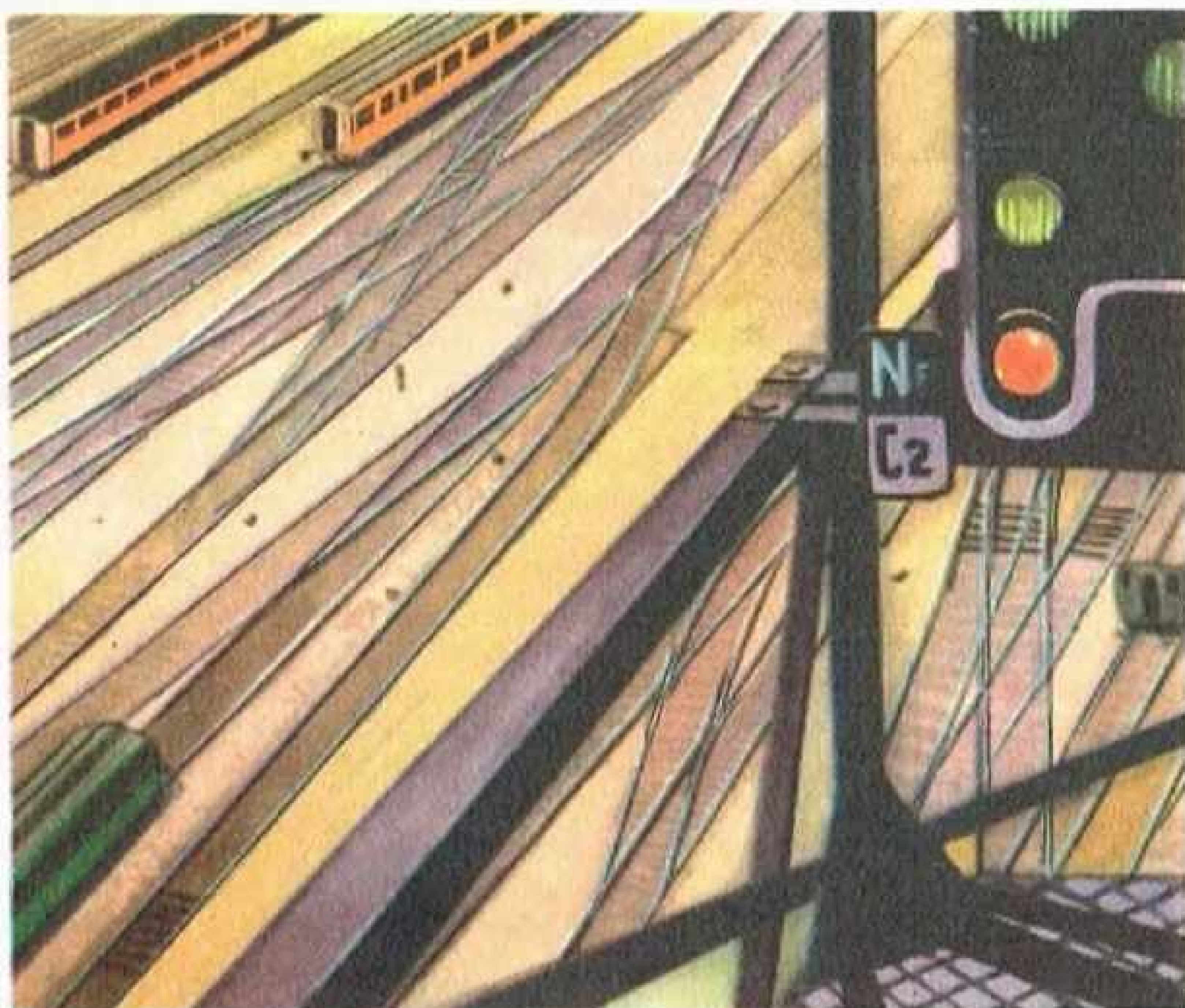
Fig. 5. — *Paracelso (1493-1541) es considerado como un representante eminente de la ciencia alemana. Médico y químico en Suiza, no limitó sus investigaciones a la medicina: se consagró también a otras ciencias, entre ellas la química. En ésta su nombre ha sido célebre por el descubrimiento del hidrógeno, obtenido mediante la reacción del hierro en una solución diluida de ácido sulfúrico.*

tinado a medir distintas presiones). De acuerdo con el principio de los vasos comunicantes, el líquido se encuentra a la misma altura en los dos brazos. El gas que se desprende por el tubo en Z llenará la campana y por difusión atravesará los poros del vaso; al hacerlo, comprimirá el aire que se encuentra en el mismo, empujando en esta forma el líquido del manómetro hacia el otro brazo, en el cual podremos leer la presión producida.

También es factible extraer el hidrógeno del agua, poniéndola en contacto con cuerpos que posean particular afinidad con el oxígeno. Es el caso de dos metales: el sodio y el potasio. Para ello bastará repetir la experiencia de la figura 2, reemplazando el residuo de zinc por un fragmento de cualquiera de estos dos cuerpos metálicos. Comprobaremos una combustión con llama amarilla cuando se trate del sodio, y con llama violeta para el potasio. ✦

MOVIMIENTO Y CIRCULACION DE *TRENES*

DOCUMENTAL 532



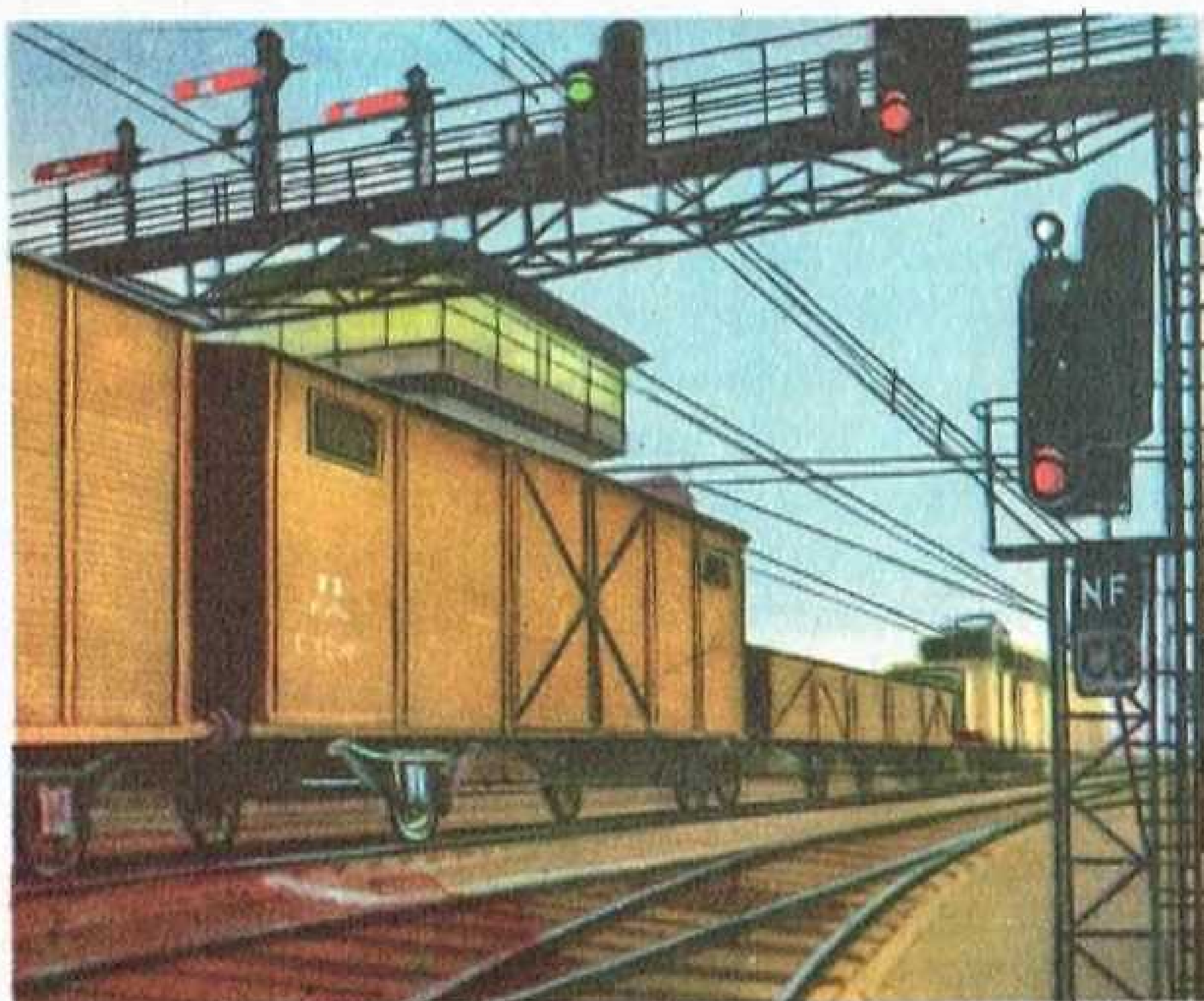
En principio el profano creerá ilógico ese dédalo de rieles que parecen enredarse en los centros ferroviarios; sin embargo, el funcionamiento de una estación es tan perfecto como el de un cronómetro.

La vista aérea de un centro ferroviario importante es asombrosa para un profano, que nunca hubiera creído posible la coordinación lógica de un trabajo de gigantes efectuado en un verdadero dédalo de maniobras de agujas, cruces y empalmes.

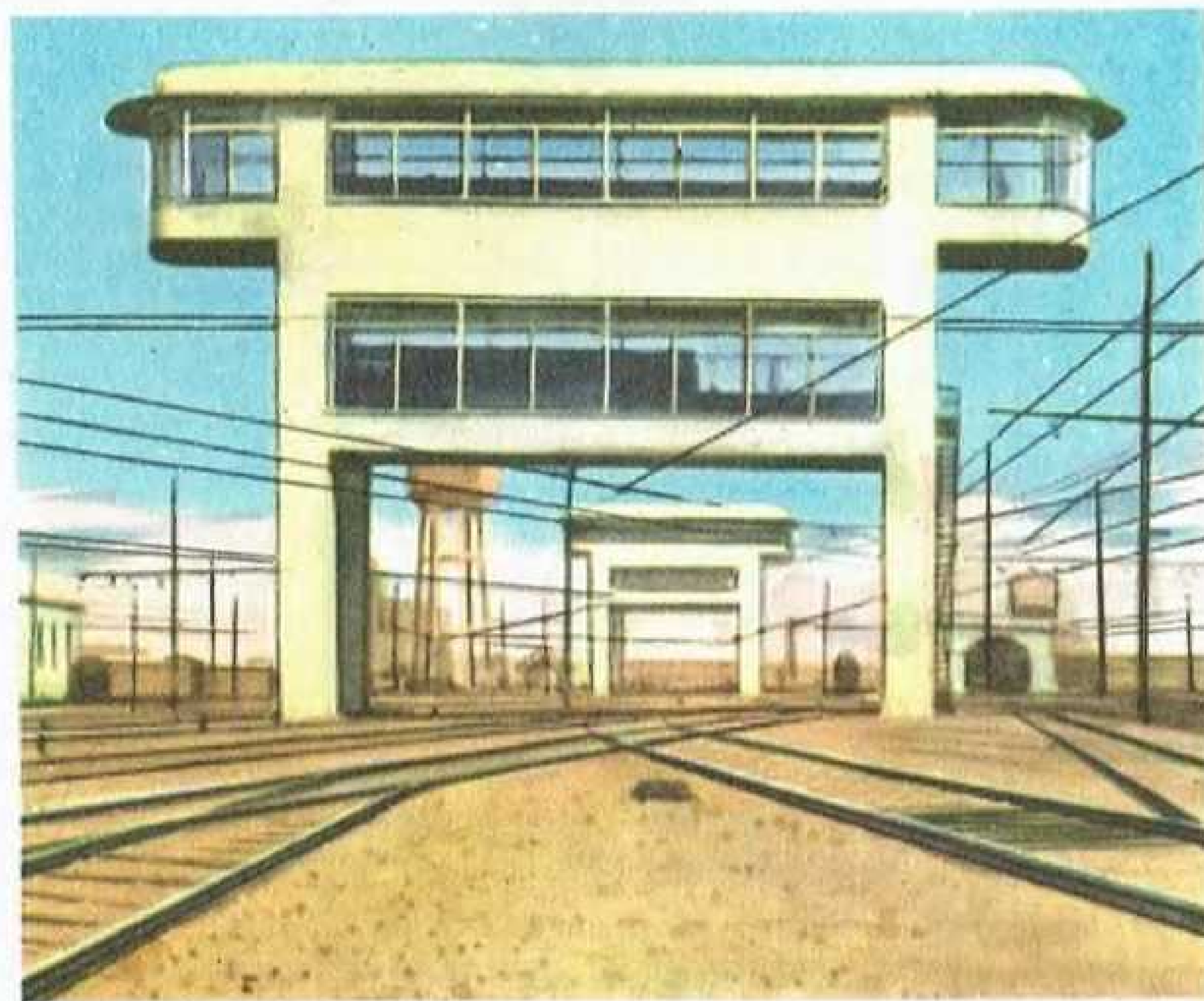
Sin embargo, desde lo alto de las grandes cabinas de maniobras, que se levantan como islas en un océano de acero, ojos vigilantes —los del personal de control— siguen en cuadrantes luminosos, metro a metro, el recorrido de cada convoy.

Los trenes guiados automáticamente se dirigen por las vías previstas, se paran de golpe si el brazo de una señal móvil se lo ordena, disminuyen la velocidad, frenan ante otra señal especial. Todos estos movimientos son dirigidos desde la cabina de mando, y con tal precisión que el peligro de choques ha desaparecido desde hace tiempo. Todo está regulado, pensado como en un inmenso mecanismo de relojería. Otro control directo es ejercido por los empleados, quienes munidos de un silbato y de una banderita siguen atentamente la marcha de los convoyes y cuidan de que sean cumplidas con rigor todas las instrucciones.

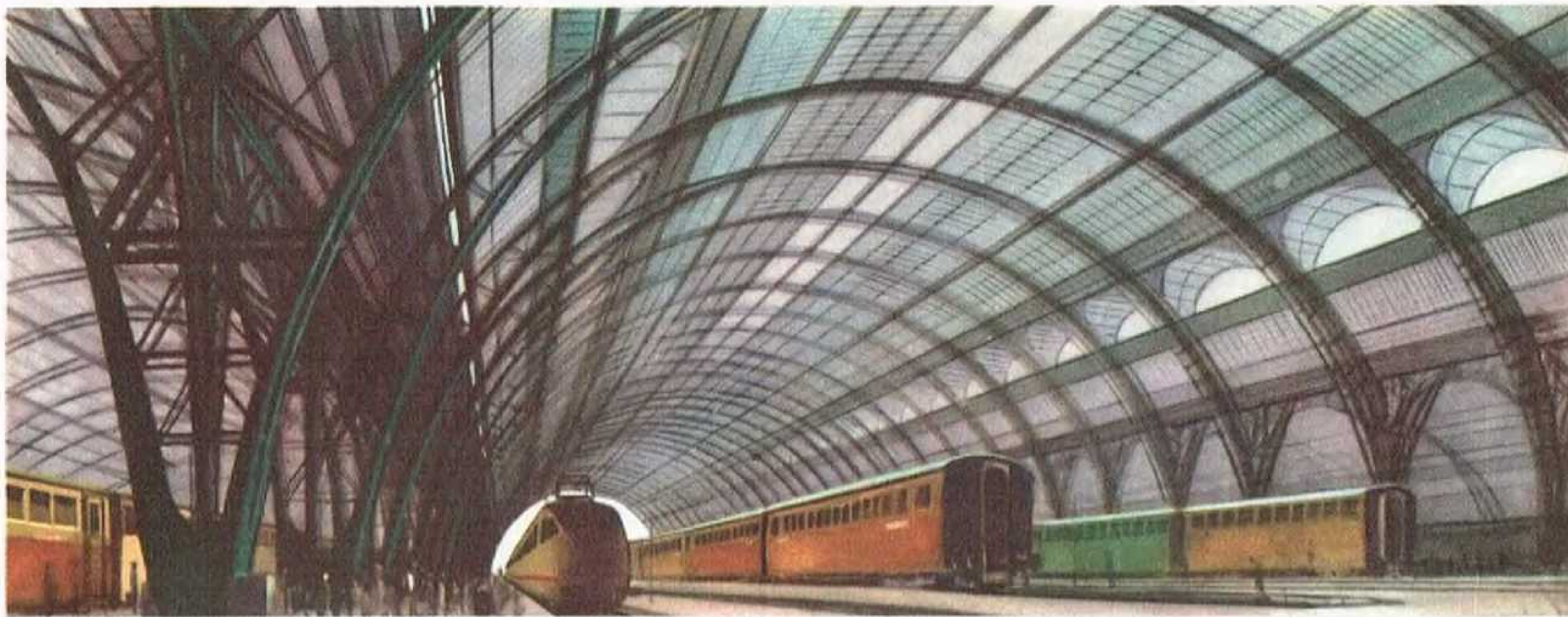
Desde la cabina de control se realiza también el deslizamiento automático de decenas de vagones de carga, gracias a un conjunto de órdenes que dependen del jefe de control. Consideremos, por ejemplo, un tren de mercaderías al cual, en cada una de sus paradas, se le han agregado nuevos vagones destinados a lugares diferentes; cada vagón es dirigido a una vía determinada, siendo enganchado al convoy que le corresponde en la playa de maniobras. En un primer momento se procede al desenganche de los vagones, uno por uno, a fin de independizarlos; luego entrará en acción una locomotora para empujar al convoy completo hasta arriba de una rampa, desde donde los vagones descenderán al otro lado en virtud de la ley de gravedad. El jefe de la acción enviará los vagones sobre la vía donde les espera el convoy en formación. Para evitar que bajen demasiado rápido la rampa y choquen contra otros ya parados, provocando graves pérdidas de material y de mercaderías, un



Puente de señales que precede habitualmente a los empalmes importantes. Las tres banderitas que se ven en lo alto son semáforos de ala de primera categoría; cuando están horizontales indican que la vía no está libre. La señal central cubre la vía principal.



Todo el enorme tráfico de una estación está regulado desde esas torres ubicadas sobre las vías. En los grandes cuadrantes luminosos queda indicada la posición de cada aguja. Técnicos especializados coordinan las maniobras, con tal precisión, que el peligro de choques casi ha desaparecido.



Una gran estación moderna. Gigantescos arcos de hierro y cristal cubren los andenes en toda su extensión.

hombre a bordo de cada vagón regula su velocidad con frenos muy poderosos.

Creemos importante detenernos un poco sobre el empleo y el funcionamiento de los principales tipos de señales utilizadas en los ferrocarriles. Comenzaremos por la señal de ala. El ala baja indica que la vía está libre; cuando, por el contrario, la vía está ocupada, el ala se pone en posición horizontal para impartir a todos los trenes la orden de parar mientras se espera que el tramo se despeje. Se entiende por tramos las secciones de una vía férrea que unen una estación con otra para facilitar el empleo de las señales. Al comienzo del tramo se coloca una señal de primera categoría que permite o prohibe terminantemente al tren continuar su ruta; esta señal está separada más o menos un kilómetro de otra señal de advertencia. Las indicaciones de esta señal no deben seguirse a pie juntillas, pues sólo sirven para advertirle al conductor la presencia de la señal de primera categoría situada a poca distancia.

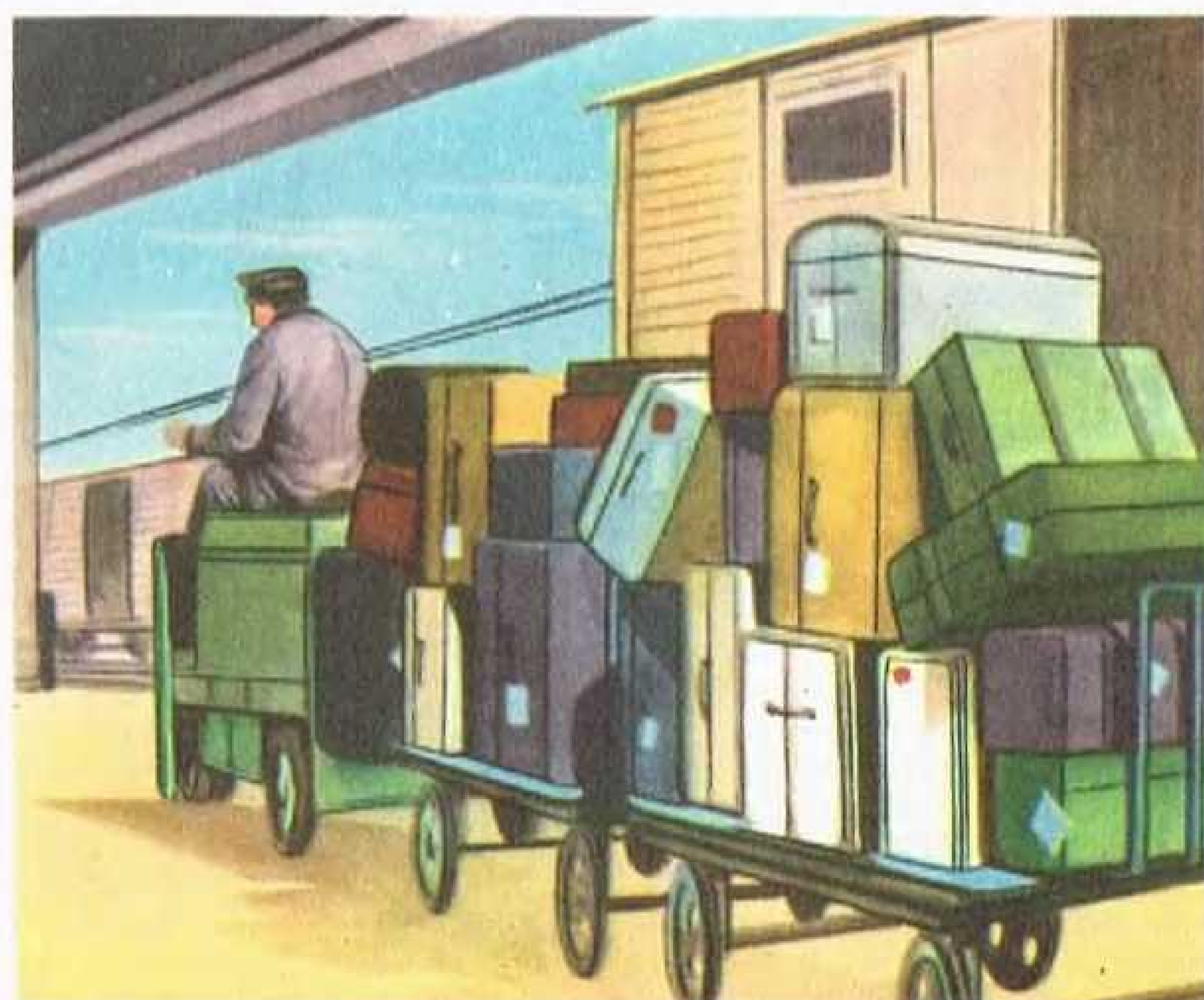
Naturalmente las señales son muy diferentes unas de otras. La de primera categoría tiene un ala color rojo con una banda blanca, mientras que las señales de advertencia poseen una forma característica de cola de pescado y un color amarillo naranja. De noche las señales se hacen con luces de diferentes colores. El rojo, visible desde muy lejos, es la señal de *parada;* la vía libre se indica con verde, en lugar del blanco que se usaba antes; para las señales de advertencia y de disminución de velocidad se ha elegido el amarillo naranja.

A menudo las señales son accionadas por el mismo tren, que al pasar las desprende automáticamente (bloque automático); en otros casos es necesaria la intervención de un ferroviario en su cabina (bloque semiautomático). Existen señales particularmente complicadas que pueden dar dos o tres órdenes diferentes: la primera permite el paso a toda velocidad; las otras modifican las consignas de la primera, ordenando la disminución o el paro completo. Se encuentran por lo común estas señales en la proximidad de una estación, desde donde son maniobradas de acuerdo con las exigencias del tránsito.

Nos preguntaremos ahora cómo se comportan los maquinistas de los trenes que viajan a toda velocidad, cuando una niebla muy espesa sólo deja ver las señales desde muy cerca. En esos casos se recurre a un sistema acústico, constituido por la explosión de tres petardos, dispuestos por equipos especializados sobre las vías, a más o menos 100 metros de la señal de advertencia; las explosiones causadas por el pasaje de la locomotora despiertan la atención del conductor, quien de este modo advierte la presencia próxima de la señal. No todos los países han adoptado el mismo tipo de señales; se puede incluso decir que cada Estado posee señales de empleo muy diferente y de funcionamiento particular.

A menudo en las líneas principales, para evitar confusiones en la maniobra de las agujas o de las señales, paralelas a las vías por donde circulan los trenes de pasajeros, hay otras dedicadas exclusivamente a trenes de mercaderías; esas vías especiales hacen el servicio entre las llamadas estaciones de carga.

Hablaremos ahora de las estaciones, ordenadas y divididas según su importancia y dirigidas por un jefe; son los puntos por donde pasan todos los trenes de pasajeros. En Francia han desaparecido casi completamente las pequeñas estaciones, adonde el tren lento esperaba en línea muerta para partir después del tren que se dirigía en sentido contrario por la única vía. Citaremos sólo estaciones importantes, constituidas por vías de prioridad y vías laterales, en las que esperan los trenes a que haya pasado el rápido. Recordaremos que las estaciones llamadas terminales son los centros de todas las líneas



En las grandes estaciones ferroviarias el transporte de equipajes se realiza con zorritas especiales impulsadas por medio de acumuladores eléctricos. Rápida y silenciosamente, incluso los envíos más pesados son dirigidos hacia los vagones-furgones o hacia la salida.



Los trenes cruzan también el agua en barcos especiales conocidos con el nombre inglés de ferry-boat. *En Francia hay un servicio regular que une París e Inglaterra por Dunkerque. El* ferry-boat *sólo transporta trenes. Hay también un sistema similar de transporte de automóviles. Su uso se ha generalizado hoy bastante, así en América como en Europa.*



Los ferrocarriles han hecho nacer una nueva técnica de construcción de puentes. Se los hace actualmente de hierro, ya que los de albañilería no soportan el pasaje de convoyes pesados y rápidos. La figura nos muestra un puente de hierro construido en América, donde los ríos son a menudo tan anchos como brazos de mar.

ferroviarias (como, por ejemplo, todas las estaciones de París) y que otras no menos importantes son más que nada nudos ferroviarios (por ejemplo la estación de Lyón-Perrache). Pero hablaremos sobre todo de las que tienen importancia internacional. El movimiento de viajeros, los changadores llevando por los andenes sus zorritas con los equipajes, el personal de la estación, la voz de los altoparlantes anunciando continuamente la salida o la llegada de los trenes de todas partes de Europa, el chirrido de las máquinas maniobrando, son todas manifestaciones maravillosas de un mundo incomparable.

Algunos ferrocarriles recurren actualmente a servicios complementarios de autobuses y camiones para el manejo de pasajeros y carga en tramos donde no resulta remunerador el servicio común y corriente.

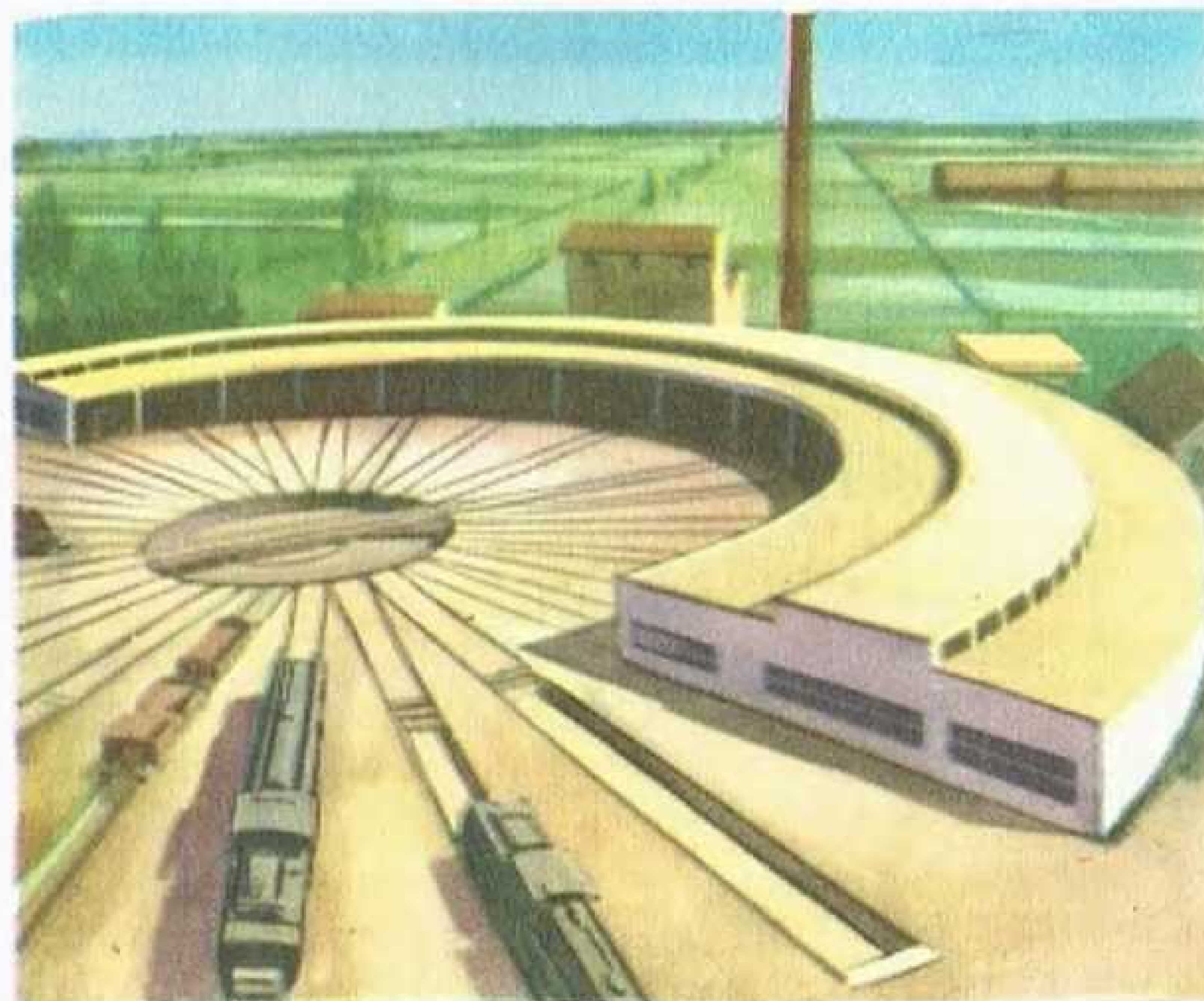
En las estaciones importantes hay bares, quioscos de diarios y revistas, peluquerías, baños, salas de espera, servicio de informaciones e incluso negocios de todo tipo para la mayor comodidad de los viajeros.

A las construcciones de la estación se agregan las de la dirección general de la red. En el extremo de los centros ferroviarios, por los alrededores de la ciudad, se encuentran los depósitos de las locomotoras, con su rotonda y plataforma giratoria, los galpones, los talleres de reparación de coches y de máquinas. Ahí equipos de obreros especializados revisan todos los dispositivos y mecanismos de las locomotoras, que por su delicadeza deben ser siempre controlados; ponen en buen estado cada vagón; limpian, lavan y cuidan en general todo el material rodante. En resumen: constantemente se someten a pruebas, equipo, aparatos y materiales.

Después de un tiempo más o menos prolongado en esos talleres, los convoyes podrán sin peligro retomar su carrera sobre rieles relucientes, cruzar llanuras, subir cuestas, hundirse en túneles cavados en el corazón de las montañas, cruzar ríos impetuosos sobre inmensos puentes de acero o afrontar las corrientes sobre poderosos *ferry-boats.* ✦



Si una línea ferroviaria encuentra una montaña o colina muy escarpada se construye un túnel. Arago —que sin embargo era un gran sabio— pronosticaba que en la atmósfera fría de los túneles la caldera recalentada de las locomotoras explotaría.



Al final del viaje se lleva la locomotora a una plataforma giratoria que la coloca frente a su depósito. Las máquinas son sometidas a frecuentes y rigurosas revisiones para que estén siempre en buen estado de ajuste para el servicio.

MITOS Y LEYENDAS



Zeus (Júpiter), furioso con los hombres impíos y corrompidos, decidió exterminarlos. Se puso entonces de acuerdo con Poseidón (Neptuno), y mientras el dios del mar tomaba por asalto a la tierra con sus aguas, él hacía caer del cielo interminables lluvias que acabaron por sumergir al mundo.

Cuando los vicios y las pasiones entraron en sus almas, hacía ya largo tiempo que los hombres vivían en la tierra. La astucia, la violencia y el desprecio de las cosas divinas habían reemplazado a la lealtad, la sinceridad y la piedad hacia los dioses. El amigo traicionaba al amigo y le sacaba el dinero; el hijo deseaba la muerte de su padre, para heredarlo; la hospitalidad había dejado de ser sagrada y el huésped no se sentía ya seguro; las calles eran peligrosas de noche: en las sombras se ocultaban asesinos y ladrones.

Llegó entonces la hora fatal en que Júpiter ya no quiso soportar más la maldad de los hombres. Reunió a las divinidades del Olimpo y les comunicó su deseo de castigar al género humano. Las divinidades aplaudieron su enojo. Júpiter entonces decidió exterminar a sus criaturas para hacer nacer otras más dignas de poblar la tierra. El todopoderoso pensó en un primer momento en usar el rayo para aniquilar al género humano; pero temiendo que las devastadoras llamas de tan gigantesco incendio alcanzaran la morada de los dioses, decidió sumergir la tierra bajo las aguas. En poco tiempo la superficie terrestre se convirtió en un océano sin límites. El agua se extendió como único mar por los campos, las praderas y las ciudades que habían sido testigos de las acciones de los hombres, arrastrando en sus remolinos de lodo a los miserables restos de la humanidad destruida. El silencio reinó sobre la tierra, y cuando Júpiter miró por entre las nubes sólo vio el caos. Su cólera y su sed de venganza se calmaron. Limpió el cielo de nubes, calmó a los vientos y dejó que el sol brillara de nuevo en una atmósfera tranquila.

Sin embargo, dos seres habían escapado a la exterminación: Deucalión, hijo de Prometeo, y Pirra,



La cólera divina, encarnizada con la humanidad, perdonó, sin embargo, a una pareja de justos: Deucalión (hijo de Prometeo) y su mujer Pirra, que fueron advertidos por los dioses cuando les ofrecían un sacrificio.



La pequeña embarcación construida por Deucalión, y en la cual se habían refugiado, flotó a pesar de todo, mientras el resto de la humanidad moría ahogado y las aguas barrosas se llevaban las casas y los árboles.



Cuando bajaron las aguas tomaron tierra sobre el monte Parnaso, y en cuanto hubieron desembarcado, Deucalión y Pirra, al encontrarse solos en el mundo, se pusieron a implorar frente a las ruinas de un templo de mármol manchado de barro y cubierto por algas.

su mujer, hija de Epimeteo y de Pandora. Quizás, advertido por su padre de la decisión de los dioses, Deucalión construyó un arca de madera donde se encerró cuando cayeron las primeras lluvias. En el arca, que flotaba prodigiosamente, aguardaron varios días y varias noches el final de la tempestad, temblando de terror cuando ésta se acentuaba, ensordecidos por el estrépito de los rayos desencadenados, sobresaltándose cada vez que la embarcación parecía ceder. Pero un día terminó el diluvio; el alba sin nubes vio flotar en las aguas el arca intacta, y el sol calentó nuevamente al universo. Deucalión y Pirra consiguieron desembarcar en la cima del monte Parnaso, en Beocia, y pisar de nuevo tierra firme. Fue ahí donde Júpiter desde el cielo proferían grandes gritos pidiendo a los dioses que tuvieran piedad, les evitaran la suerte corrida por los otros hombres y les enviasen compañeros, pues ese silencio y esa soledad les resultaban agobiadores. Júpiter los oyó; la vida de estos dos suplicantes había sido justa, venerando siempre a los dioses, sin que nube alguna hubiera oscurecido la alianza de sus nobles almas. El Señor del Olimpo utilizó a Deucalión y a Pirra para realizar sus designios misteriosos. Cuando aquellos héroes caminaban a lo largo del río Cefis, rogando a los dioses pusieran claridad en sus pensamientos, vieron las ruinas de un templo, que antes se levantaba en la llanura luciendo sus pórticos de mármol; invocaron a la diosa Temis, y ésta, conmovida por la plegaria, les respondió por medio de su oráculo, que debían ir a los campos desiertos y tirar tras de sí los huesos de la Gran Madre para repoblar el mundo. Este mensaje era difícil de descifrar; Deucalión comprendió, sin embargo, que la Gran Madre significaba la tierra, cuyas piedras eran los huesos. Entonces ordenó a Pirra que lo siguiera e imitase. Los dos esposos recogieron piedras en los campos, tirándolas hacia atrás por encima del hombro sin darse vuelta.



Obedeciendo la orden del oráculo, que les había encomendado tirar por encima de sus hombros los huesos de la Gran Madre, recogieron piedras, es decir, los huesos de la tierra, gran madre de todo el género humano, y cumplieron con ella. Las piedras que Deucalión arrojó se convirtieron en hombres, y las arrojadas por Pirra, en mujeres.



Los dos únicos sobrevivientes repoblaron así el mundo, dando gracias a los dioses. De Deucalión y Pirra descendió Heleno, antepasado mítico de los pueblos de raza griega.

De esas piedras, que dejaron de ser informes e inanimadas, nació el nuevo género humano. Las piedras lanzadas por Deucalión se transformaron en hombres, y las arrojadas por Pirra, en mujeres. Así, por la voluntad de los dioses, la falange elegida de los hombres nuevos salió de la Gran Madre. Grimm, en su *Mitología* alemana, cuenta una leyenda similar: después de un diluvio en Lituania sólo sobrevivieron ancianos. El cielo les dijo que bailaran sobre los huesos de la tierra. Los ancianos saltaron nueve veces sobre las rocas y nueve parejas nacieron para repoblar el mundo. ✦



Ciertas plantas de tallo flexible, para elevarse, necesitan un soporte rígido donde enroscarse. El convólvulo (Convolvulus) *presenta un tallo envolvente llamado dextrorso, por crecer alrededor del soporte girando invariablemente hacia la derecha.*

EL TALLO

El tallo es el órgano de la planta que sirve para conducir a las partes aéreas los líquidos absorbidos por las raíces (soluciones acuosas con sales minerales tomadas por la planta de la tierra vegetal que la rodea). Además distribuye las soluciones orgánicas provenientes de las partes aéreas, es decir, derivados de la síntesis clorofílica.

Hay, pues, en el tallo dos corrientes: una ascendente y otra descendente. La savia transportada en el primero de estos movimientos se llama *savia bruta;* la del segundo, *savia elaborada.* Para llevar estas soluciones, el tallo contiene elementos bien determinados llamados vasos, comparables a las venas y arterias de los organismos animales. Los vasos que sirven para unir las raíces y las hojas están reunidos en haces conductores. La savia bruta llega a las partes superiores por los vasos leñosos. Los tubos del líber trasladan la savia elaborada a las otras partes de la planta, ascendiendo hacia la copa o descendiendo hacia las raíces.

Los haces de los vasos leñosos que pasan a lo largo de las plantas, cuando no adhieren a los del líber, son llamados abiertos (dicotiledóneos); denomínanse cerrados cuando adhieren al líber (monocotiledóneos).

Los haces se encuentran ocultos en el parénquima de la madera, constituido por fibras y elementos portantes bien caracterizados que sirven de sostén y protección. El conjunto forma el cilindro central, protegido por la corteza.

Todos estos elementos tienen carácter de madurez, es decir, de formas adultas diferenciadas y con una función precisa. Poseen la facultad de producir nuevas células. ¿Cómo explicar entonces el desarrollo del diámetro de la planta y su crecimiento hacia arriba?

El crecimiento de la planta en altura se debe a las células apicales. Estas células no tienen más función que multiplicarse continuamente, creando otras células que muy pronto estarán en condiciones de distinguirse e integrar diversos tejidos. Nunca llegan, pues, las primeras células a ser adultas, pero siempre conservan la facultad de producir nuevos elementos destinados a favorecer el crecimiento de la planta.

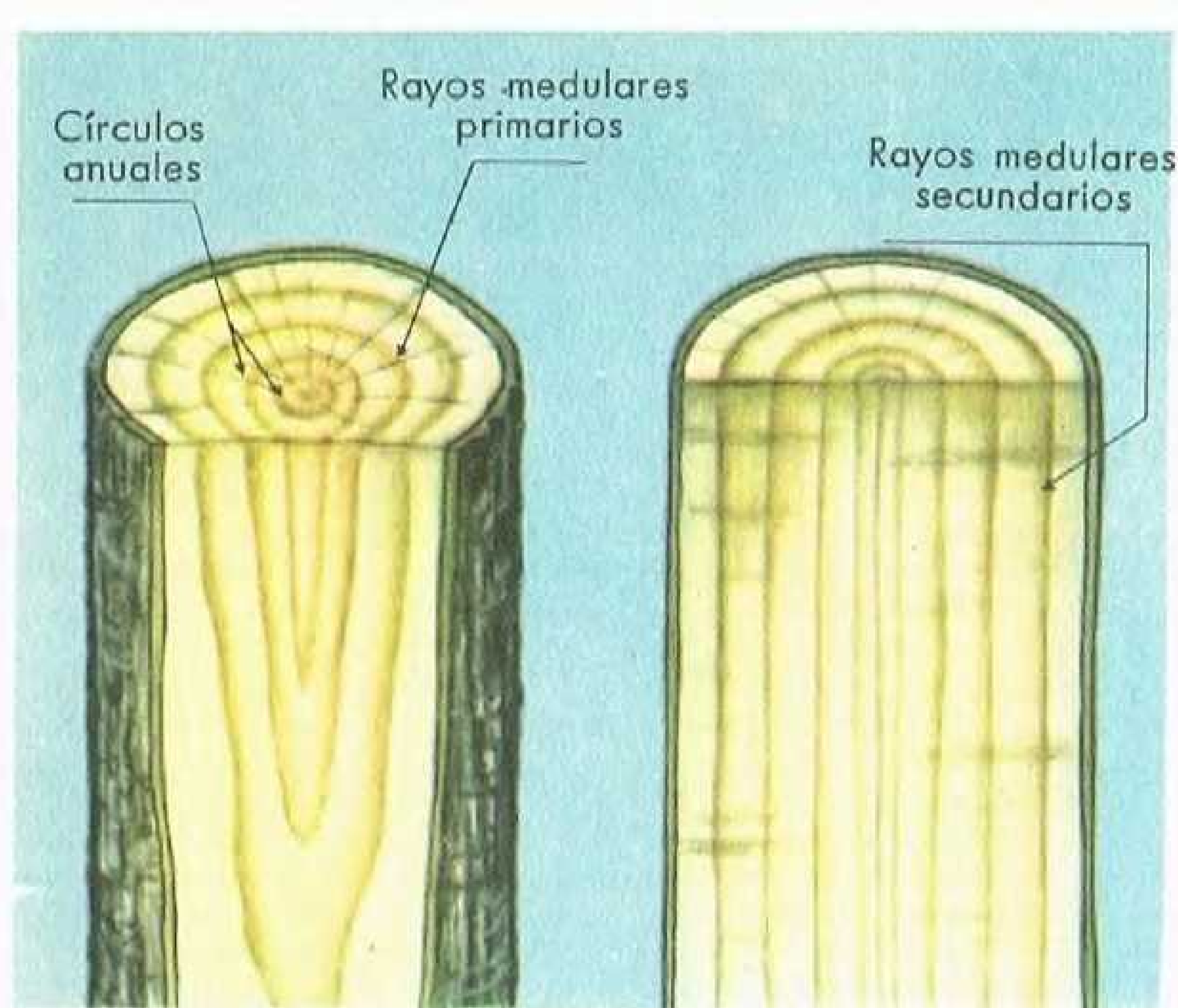
El desarrollo del diámetro se debe a células análogas que forman alrededor del árbol una capa continua, debajo de la región cortical. La capa de estas células, cuyo espesor es proporcional al diámetro del árbol, constituye la parte llamada *cambium.* En ella se encuentra el centro de las células productoras de tejidos, que cuando la planta comienza a engrosar dando origen a nuevos elementos transforma la estructura primitiva (primaria)



1) El tronco de las palmeras se llama estípite. 2) El rizoma es un tallo subterráneo que se distingue de las raíces por tener hojas córneas y botones de donde brotan tallos aéreos. En la lámina vemos un rizoma de gladiolo. 3) El bulbo es un tallo subterráneo, rodeado de hojas que llegan a ser gruesas y carnosas. Aquí vemos un bulbo de lirio entero y en corte.



Entre las otras variedades de tallos existen el bahordo (de consistencia herbácea), el bálago (hueco y entrecortado por nudos con hojas) y el estípite leñoso y no ramificado, únicamente con haces de hojas en su extremidad superior. He aquí dos bálagos: la cebada (1) y la caña de azúcar (2). La distancia entre dos nudos se llama entrenudo.

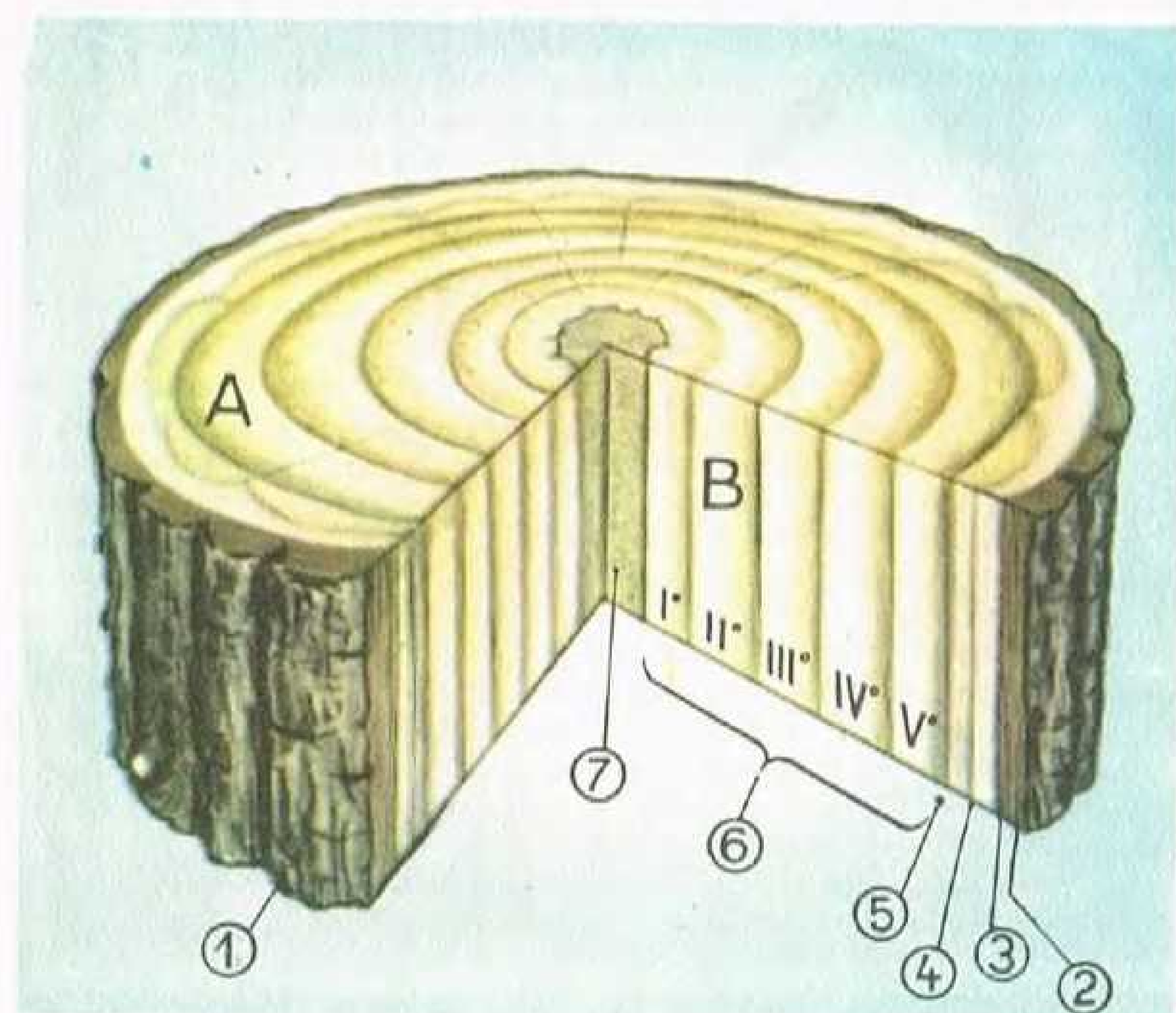


Dos cortes de troncos (otro tipo de tronco leñoso y ramificado) en los cuales puede distinguirse la formación de anillos concéntricos, que son los círculos anuales y los rayos medulares primarios y secundarios que constituyen la tercera porción del parénquima fundamental (tejido celular interno).

del tronco en secundaria. Esto es válido para las dicotiledóneas y para las gimnospermas de crecimiento secundario.

En muchas plantas monocotiledóneas, cuya estructura primitiva y definitiva no presenta crecimiento secundario, no existe siquiera la zona del *cambium* (plantas herbáceas). Generalmente la corteza de una planta madura no tiene clorofila, pero a veces el tallo y las ramificaciones pueden ser verdes y, a falta de hojas, asumir la función clorofílica. Este fenómeno es característico de las plantas carnosas. Llámanse cladodios (del griego *clados* = rama, y *eidos* = aspecto) a esas ramas que parecen espátulas y tienen el color de las hojas.

Las formas y dimensiones de los tallos difieren mucho entre sí. Como siempre, la naturaleza aparenta gran fantasía en asegurar las funciones de sus criaturas. Existen plantas de tronco enorme, cuyo diámetro puede alcanzar 30 metros (baobab), y otras de tallo tan delgado como



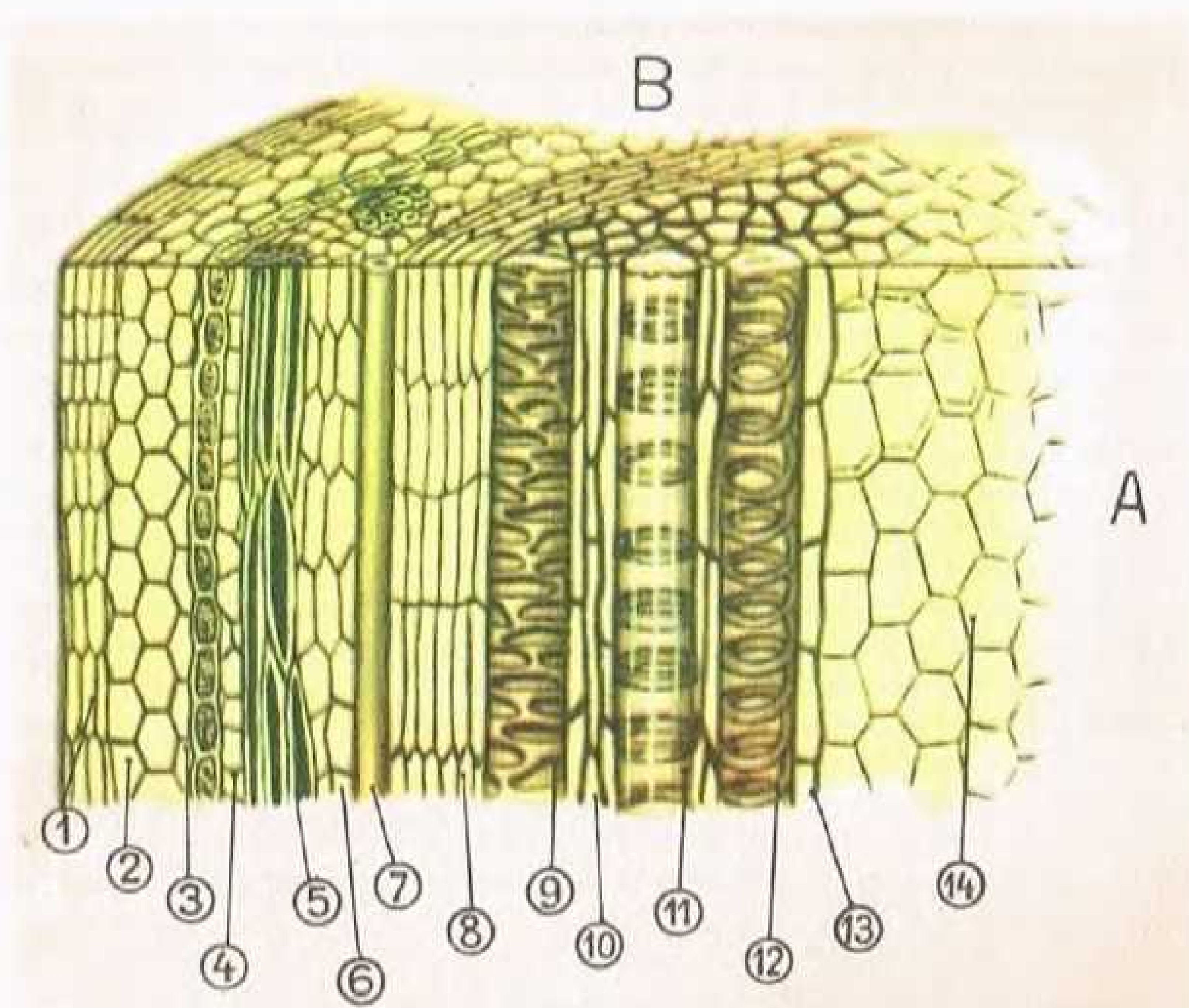
Corte efectuado en un tronco de cinco años. A) Corte transversal. B) Corte radial longitudinal, donde se puede observar: 1, epidermis; 2, peridermis; 3, corteza primaria; 4, corteza secundaria, llamada también líber; 5, cambium; *6, madera de cinco años; 7, médula.*

un hilo (cicuta). La forma del tallo puede ser plana (higuera de la India), cilíndrica (espárrago), en forma de cinta *(muehlenbechia)*, prismática (el gigantesco *Cereus* de México) o redonda (cacto espinoso). El tallo de las gramíneas puede ser leñoso o herbáceo.

Ciertas plantas tienen tallos subterráneos que constituyen órganos de reserva y forman una categoría aparte. Los tipos principales están representados por el tubérculo, el bulbo y el rizoma. El tubérculo es un tallo subterráneo en forma de esfera, rico en sustancias alimenticias (la papa es un ejemplo típico); el bulbo es una hinchazón rodeada de hojas delgadas, protectoras de algunos botones que darán tallos aéreos (cebolla), mientras el rizoma posee forma cilíndrica alargada (lirio).

Los tallos también se distinguen por su consistencia: efectivamente, hay plantas carnosas, leñosas (maderas blandas, duras, muy duras) y herbáceas.

Los troncos ofrecen distintas clases de madera: maderas exóticas como el ébano *(Diospyros ebenum)*, muy buscadas y empleadas para fabricar muebles de valor y te-



Corte de un tronco de dicotiledónea. A) Corte longitudinal. B) Corte transversal: 1, epidermis (capas de células de la superficie); 2, peridermis (conjunto de capas que se forman en lugar de la epidermis cuando ésta cae); 3, corteza primaria (tejido situado en el interior de la epidermis); 4, vaina vascular (capa de células que encierra los haces del tronco); 5, líber o corteza secundaria; 6, parénquima cribado (tejido análogo al parénquima vascular); 7, vaso cribado (sirve para transportar soluciones de sustancias alimenticias en todas direcciones); 8, cambium *(zona de recambio o generadora); 9, vaso puntillado; 10, vaso anular; 11, vaso espiraloide (tres formas distintas de células del tejido vascular; 12, parénquima vascular (tejido conductor formado por células cuya función es transportar al interior de la planta el agua y las sustancias nutritivas); 13, vaina de la médula (capa celular que encierra a la médula); 14, médula (zona central del parénquima fundamental).*

clas de piano, y maderas más ordinarias (morera, *Morus alba)*, utilizadas como combustible. Hay una gran escala de valores que el hombre adaptó a sus necesidades o a sus gustos.

Puede decirse, sin equivocarse, que una civilización digna de este nombre no se ha desarrollado donde no hubo árboles. Aun en nuestros días los bosques constituyen uno de los patrimonios nacionales más ricos, aunque otros materiales hayan sustituido a la madera en actividades en el que su empleo era más característico (construcción de casas y navíos). ✦

El CERDO



El cerdo es un animal sumamente útil. Su cría se remonta a épocas muy antiguas. Todo su cuerpo es aprovechable. Es omnívoro, y su dentadura tiene 44 dientes. Su antepasado salvaje es el jabalí.

El cerdo es uno de los animales domésticos más necesarios para el hombre, pues su cuerpo es enteramente aprovechable: grasa, cuero, cerdas y pezuñas. Por eso casi todos los pueblos de la antigüedad lo contaron entre sus recursos. En efecto, como podemos comprobar a través de las obras artísticas, entre los griegos, los romanos e incluso entre los egipcios, la cría de estos animales era muy común y su carne bien apreciada. Fueron los árabes, y antes que ellos los judíos, quienes por razones religiosas jamás comían carne de cerdo, porque los consideraban animales inmundos.

Los caracteres de los porcinos (que forman parte de los mamíferos ungulados) son comunes a todos, aunque la talla, el peso y el color varíen de una raza a otra. No sólo existen cerdos de piel rosada o blanca; también los hay grises, negros y rojizos. La piel, muy gruesa y sólida, se llama corteza. Está cubierta por cerdas, que a veces pueden ralear o faltar por completo en algunas razas. Bajo la piel se encuentra una capa de grasa. Las pezuñas están hendidas, con dos grandes dedos medios, provistos de cascos fuertes y achatados por adentro, y dos dedos exteriores, más cortos, que casi no apoyan en el suelo. El hocico es largo y casi cilíndrico. Con este aparato, provisto de músculos, extremadamente móvil, los cerdos remueven la tierra buscando su alimento, arrancan las raíces y los tubérculos, sin desdeñar los caracoles, los gusanos y las ratas que encuentran. Son omnívoros, gracias a los 44 dientes de sus mandíbulas. Los caninos superiores, muy desarrollados en el macho, se incurvan hacia arriba, y los inferiores son fuertes y muy agudos. Aunque el animal adulto tiene un aspecto pesado y torpe, las crías son graciosas y ligeras. Crecen rápidamente, ya que sin alcanzar el kilo cuando nacen, pueden pesar hasta doscientos, catorce o quince meses después. Los nacimientos son numerosos: la camada es de ocho a diez lechones, a veces el doble.

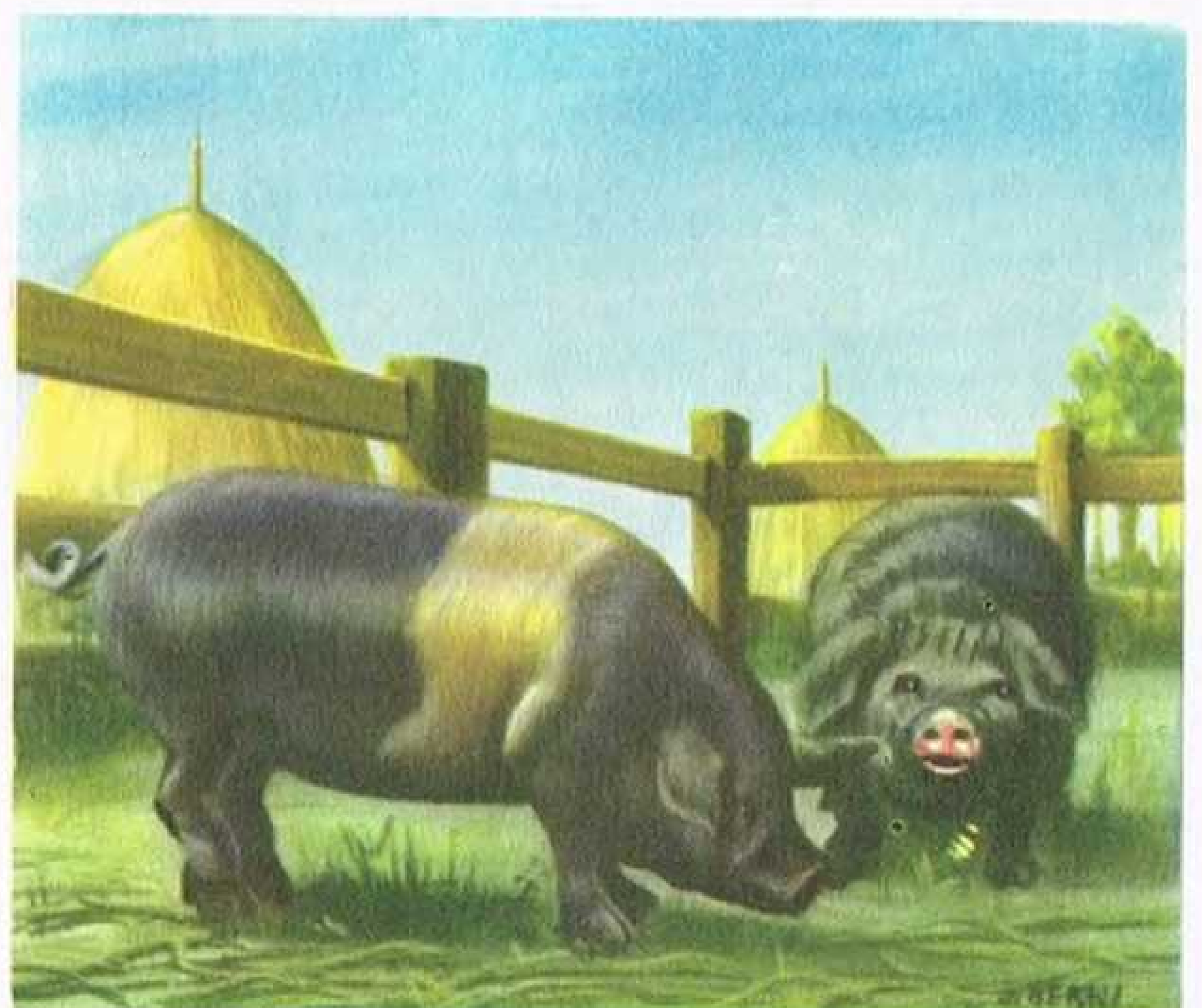
La madre no se muestra muy tierna con esta progenie numerosa, y suele ocurrir que irritada por algún pequeño inoportuno, lo ahogue primero y lo devore después.

Generalmente se cree que el cerdo es un animal sucio, y dícese que encuentra su bienestar entre las inmundicias; pero esto no es del todo cierto. Efectivamente, está probado que los cerdos engordan más si se los cría en locales amplios y con buena ventilación. Los animales que viven en granjas son más voluminosos, pero menos resistentes a las enfermedades que los que pasan una parte del año a campo raso.

La porqueriza o pocilga debe ser espaciosa y tener una altura de por lo menos tres o cuatro metros, con sombra y agua suficientes. Los cerdos temen el calor, que los abate y a menudo los enferma. Es conveniente por esta razón que los locales destinados a la cría de



Las cerdas que cubren la piel de los porcinos son más o menos espesas, pero a veces faltan completamente, como en este cerdo de raza italiana criado en Campania. Su color es oscuro y la talla poco desarrollada. Con la cerda de estos cueros se fabrican cepillos y pinceles.



Otra variedad de cerdos, llamados de banda, *porque una banda blanca traza una especie de corbata en la parte anterior del cuerpo oscuro del animal. Su cría es muy común en Toscana. Corto de patas, con largas cerdas abigarradas, críaselo en libertad.*



Los cerdos de Inglaterra son muy apreciados entre todos los de Europa. Vemos aquí al cerdo blanco, de gran talla, piel rosada y pelaje claro, y al gran negro. También son criados en Francia.

porcinos estén provistos de una especie de pileta donde éstos puedan ser bañados diariamente durante los meses de calor intenso. En la estación de los fríos se aconseja lavarles la piel con agua ligeramente tibia y secársela luego con cuidado. Los cerdos se prestan con tal agrado a estos baños y lavados, que es muy frecuente verlos disputarse el turno.

Agreguemos que a pesar de su peso son excelentes nadadores y se complacen grandemente en los estanques y en los ríos poco caudalosos.

Entre las distintas variedades de cerdos criados en diversos países del mundo, las razas inglesas son las más buscadas.

Los cerdos de Francia presentan muchas diferencias en el pelaje, la forma, el espesor de la cerda, la amplitud de las orejas y el volumen de la cabeza. Pueden clasificarse en dos tipos principales: uno de pelaje blanco, talla alta, cuerpo largo, orejas colgantes y miembros fuertes, que se encuentra en Normandía, Anjou, Poitu, Auvernia, Lorena; el otro es pío o casi negro, más rechoncho y corto de cuerpo. Sus miembros son más finos; las orejas, tipo es común en Lemosín, Quercy, Bresse, Charolais, Delfinado, Pirineos. Los carniceros distinguen entre cada uno de estos tipos una multitud de variedades que es difícil caracterizar. Raramente se encuentra en Francia el cerdo de grandes orejas que caen sobre los ojos, y que es el mayor de Europa.

Apreciados universalmente, los cerdos son criados sobre todo por su carne, que se consume fresca, salada o ahumada, bajo la forma de jamones u otros fiambres. Citemos las salchichas, la mortadela, los salchichones y el tocino. El jamón es el muslo del animal, sometido a distintas operaciones como la salazón, necesaria para su conservación, y el condimento. Para la preparación de las salchichas, a las carnes previamente picadas se le agregan sal y diversos ingredientes; después este preparado es embutido en tripas de animales o sintéticas; en seguida, el producto es oreado en secadores y hervido para su mejor conservación. Cuando está seco puede guardarse durante un tiempo que, según las condiciones, llega hasta cinco meses. Los jamones se pueden almacenar hasta durante un año.

La manteca de cerdo se hace con la grasa, muy empleada en cocina: es un producto perfectamente blanco, sólido y casi inodoro.

Del saín blanco, tejido celular graso que reviste los órganos abdominales del cerdo, se obtiene una sustancia conocida bajo el nombre de unto sin sal, que sirve en farmacia para la preparación de cremas y pomadas. Las partes no comestibles del cerdo son igualmente utilizadas: con las cerdas se fabrican cepillos y pinceles, mientras que las pezuñas sirven para preparar colorantes y abonos azoados. La piel es empleada por la industria del cuero.

Los cerdos pueden contraer muchas enfermedades; dos de ellas, contagiosas para el hombre, son causadas por gusanos parásitos: la tenia (o lombriz solitaria) y la triquina, cuyas larvas se enquistan en los músculos. Cuando ingerimos carne de cerdo contaminada, cruda o insuficientemente cocida, corremos el riesgo de contraer la lombriz solitaria o la triquinosis.

Sin embargo, no hay que alarmarse, ya que hoy, gracias al control riguroso de la carne de cerdo destinada al consumo, estas enfermedades son cada vez más raras. ✦



La hembra del cerdo se llama marrana. Los pequeños (lechones, gorrinos o cochinillos) son numerosos en cada ventregada. Cuando nacen pesan aproximadamente un kilogramo, y alcanzan 200 kilogramos al cabo de un año.



No es cierto que el cerdo guste de la suciedad. La necesidad de limpiar su piel lo obliga a veces a revolcarse en el barro. No deja caer sus excrementos en el pesebre. Se desarrolla mejor en establos limpios e higiénicos que en locales sucios.



GRANDEZA Y DECADENCIA DE ESPAÑA

El reinado de Felipe II había marcado el apogeo de la supremacía española. Pero una tempestad sobre el Atlántico, en la cual terminaron de hundirse los restos de la *Armada Invencible,* puso fin a ese poderío.

La fuerza inglesa, que ya se afianzaba en los mares, hacía insegura la ruta de las Indias. Otras señales mucho más graves debieron alertar a los encargados del gobierno español cuando el monumental Imperio construido por Carlos V y su hijo comenzó a derrumbarse: revoluciones en el país, miseria creciente en el pueblo, revueltas y conjuraciones en los países vasallos y numerosas quiebras de empresas comerciales. La rebelión de los Países Bajos reveló hasta qué punto la organización española era impotente para soportar el peso de un Imperio tan extenso. La guerra de Treinta Años, a despecho de algunas victorias españolas, había terminado con la hegemonía austro-española en Europa. En 1641 los portugueses se sublevaron y obtuvieron la independencia perdida bajo Felipe II. Estos hechos confirmaron la incapacidad de los políticos españoles para hacer frente a los acontecimientos. Mientras los grandes soberanos recurrían a los esclarecidos consejos de poderosos ministros (como en Francia sucedió con Richelieu y Mazarino), en España los consejeros como el duque de Lerma, el duque de Uceda, el conde Olivares, llamado el Gran Duque, y otros, aportaban para la conducción del gobierno sólo su ilustre apellido y todos los abusos y excesos comunes a la nobleza. Si a esto sumamos la carencia habitual de habilidad diplomática, veremos que todo ello contribuyó en gran parte a la descomposición progresiva del poderío español.

El reino de Francia era un gran enemigo; hacia el futuro lleno de grandeza era conducido con mano firme por dos cardenales; Inglaterra, aunque más discretamente, empezaba a intervenir en el comercio mundial, quitándole a España los mercados más importantes. Las batallas de Rocroy y de Lens, que terminaron en el tratado de los Pirineos, fueron ruinosas para el reino de Felipe IV. Por otra parte, el gobierno español dejaba percibir con claridad la incapacidad de España, en otro tiempo rica en hombres geniales y audaces, para conservar las posesiones que la suerte de la guerra le había concedido. Casi todas las regiones de Italia confiadas al virrey español decaían visible e irremediablemente.

El ducado de Milán, uno de los más florecientes estados italianos, estuvo minado durante muchos años por la escasez y la desocupación; el sur y Sicilia conocieron una miseria y una inercia, de las cuales tardaron varias décadas en resurgir.

España misma, después de expulsar a los moros (des-

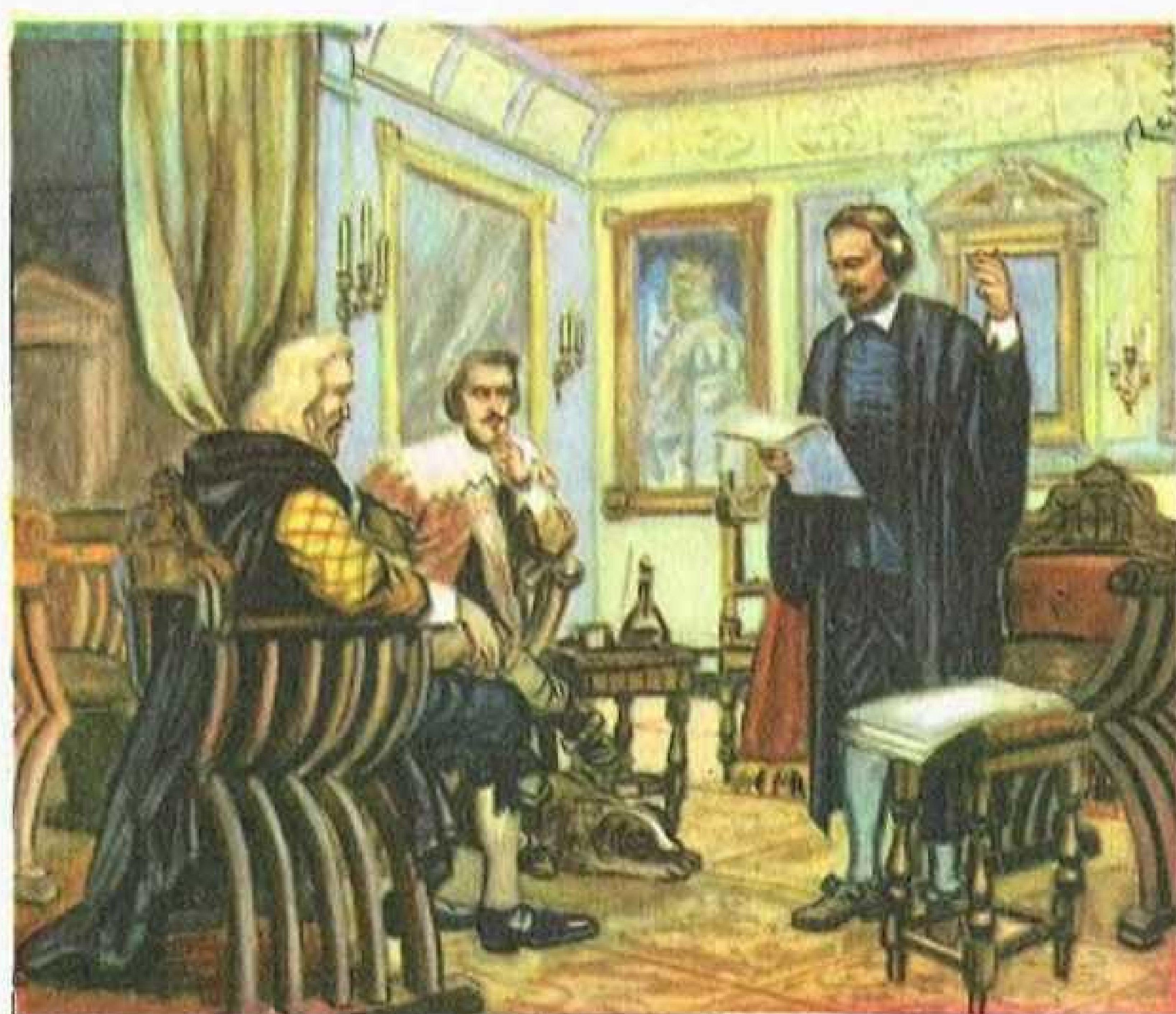


El poderío naval inglés, que ya se había afirmado sobre los mares y hacía insegura la ruta de las Indias, presenta batalla a la invencible escuadra española. Podemos ver aquí una reproducción del combate naval que tuvo lugar en el año 1565 frente a las costas de la isla de Santo Domingo y que terminó con la victoria de la flota española sobre su adversaria.



En América del Norte la ocupación española se limitó a las regiones tropicales; no duró mucho tiempo. En la lámina vemos varias chalupas españolas explorando un pantano de la Florida.

cendientes de árabes) y a los israelitas, únicos grupos en verdad activos en el comercio y la industria, iba deslizándose lentamente hacia una profunda apatía: las industrias se debilitaban, los campos se transformaban en tierras incultas, la afluencia de riquezas desde las Indias Occidentales ahogaba las fuentes de riqueza local. Era inevitable que España sucumbiera con premura frente a la actividad constructiva de ingleses y holandeses. La única luz todavía resplandeciente en ese triste crepúsculo del poder español provenía de la prosperidad creciente de las artes, que se desarrollaban en los lugares en que la vida era más fácil y el oro más abundante; gracias a los sufrimientos de los conquistadores y a las riquezas remitidas por el Nuevo Mundo a Madrid, vieron la luz las obras maestras de la arquitectura barroca, monumentos fastuosos que hoy dan testimonio de una época y costumbres típicamente españolas. Esteban Murillo, Diego Velázquez, Domingo Theotocopuli, llamado "El Greco", proyectaron en lienzos los intensos colores y deslumbrante claridad de la España del siglo XVII, a la vez miserable y opulenta. Miguel de Cervantes publica una obra maestra inmortal, *Don Quijote;* Lope de Vega, el genio literario más fecundo y universal que España haya tenido, evoca en el teatro mundos irreales y escenas de la vida cotidiana que poseen una actualidad maravillosa.



Lope de Vega y Calderón de la Barca, que vemos en esta imagen, junto al rey Felipe IV, fueron los dos dramaturgos españoles más grandes del siglo XVII. Lope de Vega es considerado el maestro de Calderón y uno de los genios más notables de todos los tiempos.



El poder militar y diplomático de Luis XIV consiguió que España entrara en la órbita de Francia; el sobrino del Rey Sol, Felipe de Anjou, subió al trono de España, pero no consiguió sustraerse a la influencia de su tío todopoderoso. Aquí vemos al rey y al príncipe conversando confidencialmente.

Pedro Calderón de la Barca pinta personajes de drama, con especulaciones filosóficas y religiosas atrevidas y brillantes. Es, pues, el siglo de oro para el arte y la cultura en España, pero un siglo cuya vida fácil y espléndida prepara la ruina política y económica. Por otra parte, el poderío político y militar es generalmente un privilegio de las naciones recién salidas de la barbarie. En el caso de España, los cuadros de Velázquez y los dramas de Calderón se imponen sobre las victorias militares o las afirmaciones políticas.

En el siglo XVII el astro de Luis XIV alumbraba el firmamento de toda Europa, siendo su reinado el más largo de la historia. Felipe de Anjou, sobrino del rey de Francia, sucedía en el trono de España al débil Carlos II, muerto en el año 1700. Así fue como la nación ibérica entró en la órbita de su poderosa vecina. ✦

Índice de los documentales del primer volumen

Índice de los documentales del segundo volumen

Índice de los documentales del tercer volumen

Índice de los documentales del cuarto volumen

Índice de los documentales del quinto volumen

Índice de los documentales del sexto volumen

Índice de los documentales del séptimo volumen

Índice de los documentales del octavo volumen

Índice de los documentales del noveno volumen

Índice de los documentales del décimo volumen

Índice analítico del documental 404 al 536

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

LO SÉ TODO
ENCICLOPEDIA DOCUMENTAL EN COLORES
EDITOR
"VITA MERAVIGLIOSA"
MAURIZIO CONFALONIERI
VÍA UGONI 13
MILÁN

EL DÍA 30 DE ENERO DE 1961
SE ACABÓ DE IMPRIMIR ESTE VOLUMEN
EN LOS TALLERES GRÁFICOS
DE SEBASTIÁN DE AMORRORTU E HIJOS, S. A.
CALLE LUCA 2223
BUENOS AIRES

